報告書番号
47年度No.12

昭和47年度

いかつり新漁場企業化調査報告書

(ニュージーランド周辺海域)

Rep. of Feasibility Study on Squid Jigging Fisheries in the New Zealand Area

昭和48年7月

海洋水産資源開発センター

はしがき

日本におけるイカ漁業は、古くから盛んに行なわれてきましたが、需要が生鮮と素干しに限られていたため、豊漁が続くと魚価が暴落するといった現象をくり返して参りました。ところが、昭和35年頃にイカの商品的特性を活した新しい加工技術が開発されてからは、イカの需要は急激に上昇して、魚価が年々上昇する傾向すら見られるようになりました。

一方、漁業の面を見ますと、イカの需要増をバックに着業船の増加と大型化が進み、漁獲量は昭和39年の30万トンから昭和43年には77万トンに増大しましたが、昭和44年以降は減少の傾向を示すようになり、出漁船1隻当りの漁獲量も下降線をたどりはじめております。また、大型イカ釣り漁船の日本近海での漁場は、沿岸小型漁船との調整問題もあってますます窮屈になる傾向にあります。

このようなイカの需要増大と近海漁場における操業の過密化の傾向は必然的に遠洋イカ漁場を求める動きとなり、活路を海外に求める機運を生じたものといえます。

世界のイカ資源は、日本以外ではほとんど未利用のものであり、その資源量は莫大なものであると言われております。この世界的に未利用であり、資源量も豊富なイカ資源を開拓することは、今後の我が国水産業の振興に対し大きく寄与するものと考えられます。

このため当開発センターとしては、46年度よりニュージーランド、オーストラリア沖合とカルフォルニア沖合の2海域に調査船を派遣し、企業化調査を実施してまいりました。

ニュージーランド、オーストラリア海域のイカの資源はかなり豊富であろうと言われており、また緯度的にも丁度わが国と反対の海域に位置しており、その漁期が日本近海と同様に春から秋ということになれば、日本周辺とニュージーランド周辺の両海域を利用することにより、イカ釣りの周年操業化が可能となる筈であり、早急に開発が急がれております。

この海域における、昭和47年度の調査にあたっては、前年度の調査結果を勘案して、調査時期の重復をさけるとともに、調査海域としてはニュージーランド周辺海域を重点的に調査実施して参りました。また、今漁期、この海域に出漁した約70隻の当業船とも情報交換を実施し、調査効率を高めることが出来ました。ほぼ2ケ年の調査も一応終了するわけでありますが、これらの調査によりニュージーランド周辺海域におけるイカの分布、漁期、漁場範囲等についてある程度の情報を把握することが出来、一応の成果が上ったものと考えております。

しかしながら、この海域の資源全体の動向等については、極めて不充分な資料を得たに過ぎません。今後の調査資料の積み上げが必要であります。また、今後当海域へ出漁する場合には、漁撈装置、漁獲物の処理等の検討を深めるとともに、相手沿岸国との相互の理解と協調、資源の保護等諸問題が山積しております。今後は国際的な観点に立ってこの新しい漁場を育くみ、末永く有意義に利用開発するよう各位の一層の努力を期待する次第であります。

この調査の実施にあたって水産庁漁業調整課、研究一課、東海区水産研究所浜部資源部長、川上武彦技官、川上武彦技官、奥谷喬司技官、遠洋水産研究所海洋部奈須敬二技官、日本遠洋イカ漁業協同組合、および調査船の所有者である気仙沼市の畠山司氏、第51宝洋丸、宝洋丸の船長はじめ乗組員各位第18広栄丸の御協力に対し深く謝意を表わす次第であります。

昭和48年7月

海洋水産資源開発センター
理事長　久　宗　高

目　　　次

Ⅰ 調査の概要

1 調査の目的

昭和46年度にひき続いてニュージーランド周辺海域の未利用のいかつり新漁場を開発し、海外の潜在水産資源の有効な利用を図るとともに、いかつり漁業の経営の安定と健全なる発展を図ることを目的とする。

2 調査の主なねらい

この調査を実施するたあたり、下記の事項に重点をおいた。

(1) 前年度の調査の結果、ニュージーランド周辺海域のイカの漁場の漁期は、現地の夏～秋である12～5月になるであろうと推定し、今年度の現地調査時期を昭和47年4月～6月、昭和48年 1月～4月として、漁期の中心になる時期を把握する。

漁場は、前年度の結果、好漁場と目される南島北西沖を中心にするが、この漁場のみでは狭隘であるので東方漁場を含め漁場の拡大を計る。

(2) イカ釣り新漁場の海洋学的な漁場成立の条件について、前年度と時期をかえて調査し、年間を通した漁場環境の状態を究明する。

(3) ニュージーランド周辺海域におけるイカ類について、研究機関の協力を得て、その種類、分布、および生理生態を究明する。また、標識放流により群の洄遊経路を明らかにし、漁場探索、資源量算出の基礎資料とする。

(4) ニュージーランド周辺海域で漁獲されるイカの習性に適合する漁具漁法の改良を計る。具体的には改良イカ釣り針4種類および改良千鳥流しを使用して漁獲試験を行う。

(5) イカが全く不漁期に入った場合に、イカ釣漁具以外の漁具（深海底延縄、手釣り）を使用して他魚種の漁獲試験を行う。

(6) 稚魚ネットによるイカ稚仔、プランクトン等の採集を行い、イカ生態研究の資料とする。

3 調査の実施

(1) 調査期間

前期	自昭和47年 4月 4日 （現地ウエリントンにて用船） 至昭和48年 7月10日
後期	自昭和47年12月10日 至昭和48年 5月15日

(2) 調　査　船

〔前期〕

船　　名	第51宝洋丸
進水年月日	昭和35年10月
船舶所有者	宝洋水産株式会社
船　籍　港	宮城県気仙沼市
船名符字	JPVM
総トン数	496.69トン
純トン数	285.88トン
船　　質	鋼
主要寸法	48m×8.8m×4.3m
機　　関	ディーゼル1000P.S.
速　　力	11.5ノット
無線電信	100W、200W 各1台
無線電話	20W 1台
魚群探知機	2台
ファックシミリ	1台
航海設備	ジャイロ、コンパス、ロラン、レーダー、その他

〔後期〕

船　　名	宝　洋　丸
進水年月日	昭和31年6月
改装年月日	昭和47年5月
船舶所有者	丸畠漁業部　畠山　司
船　籍　港	宮城県気仙沼市
船名符字	JQYL
総トン数	499.80トン
純トン数	182.11トン
船　　質	鋼
主要寸法	51.00m×8.50m×4.30m
主機関	ディーゼル1200P.S. 1基
補機関	ディーゼル180P.S. 300P.S. 各1基
速　　力	11.0ノット

無線設備	500W、250W
魚群探知機	古野電機　1台
音響集魚装置	1台
ファクシミリ	1台
漁艙容積	320㎥
航海設備	ジャイロ、ロラン、レーダー、その他

(3) 調査員および乗組員

前期

調　査　員………斉藤良司（海洋水産資源開発センター）

船　　　長………伊藤福雄（宝洋水産株式会社）

機　関　長………吉田善二（　〃　）

無線局長………菅野恒治（　〃　）

他15名

後期

調　査　員………斉藤良司（海洋水産資源開発センター）

漁　撈　長………畠山則男（丸畠漁業部）

船　　　長………梶原　裕（　〃　）

機　関　長………臼井　孝（　〃　）

無線局長………鳥羽正治（　〃　）

他15名

(4) 航海表

第1表　前期調査

港名	出港	入港	操業日数	調査海域	備考
ウエリントン	4. 6	47 4. 4	37日	ニュージーランド北島西岸および北島東岸（主としてエグモント岬の北側）	補給および調査員乗船
ウエリントン	5. 22	5. 17	15日	ニュージーランド南島東岸からタスマニア東岸、シドニー沖まで	補給
東京	7. 8	7. 6			漁獲物水揚げ
気仙沼		7. 9	計52日	6／15　調査終了、東京向け帰港	

第2表　後 期 調 査

港 名	出港	入港	操業日数	調 査 海 域	備 考
気 仙 沼	47 12. 12		15 日	ニュージーランド北島西岸、南島北東岸沖合い	48.1.1.漁場到着 操業開始
ウエリントン	1. 20	48 1. 17	21 日	北島西岸～東岸沖合い 南島西岸～東岸S 45°まで	1/20～1/23 テレビ関係者 2名乗船
ウエリントン	2. 17	2. 13	7 日	北島東岸イースト・ケープ、南島東岸カンタベリー湾沖合い	補機部品受取り補給
ウエリントン	2. 28	2. 25	24 日	南島西岸沖合いS 4 6°まで 南島東岸フォヴォー海峡まで	大型イカ釣り組合視察団と会合
ウエリントン	4. 3	3. 31	8 日	北島西岸沖合いから 東岸沖合いまで	補給
ス バ	4. 19	4. 18	計 75 日	4/13 操業終了　S20°まで 海洋観測を行った後帰港	燃給、食糧 補給
東 京	5. 11	5. 6			漁獲物水揚げ
気 仙 沼		5. 13			

(5) 調 査 項 目

(ア) 漁場環境調査

イカ釣り漁場成立の海洋条件を究明するため、B. T. による水温の垂直分布の測定、透明度板による透明度の測定を航走中、操業中を問わず必要なときに実施した（資料編海洋観測記録参照）

(イ) 漁 撈 試 験

① イカ釣り漁撈試験を下記の如く実施した。

第3表　漁撈試験結果表（前期航海）

航 海 次 数	操 業 日 数	釣 獲 回 数	B.T　観 測 回 数
第 1 次 航	37日	44回	st. 1 ～ 67
第 2 次 航	15〃	20〃	st. 68 ～ 88
合 計	52〃	64〃	88 回

（後期航海）

第 1 次 航	15日	16回	st. 1 ～ 15
第 2 次 航	21〃	26〃	st. 52 ～ 76
第 3 次 航	31〃	66〃	st. 77 ～138
第 4 次 航	8〃	15〃	st.139 ～146
合 計	75〃	123〃	146 回

② 深海底延縄試験操業（ギンダラ縄）入によって大陸棚傾斜面400〜650 mの底魚資源の調査を前期において6回行った。

(ウ) 生　物　調　査

漁撈試験により採集したイカについて漁場別に♀♂別、体長・体重測定、生殖腺熟度、♀の交接状態、胃内容物等の観察を行った（測定数前期1,454尾、後期1,541尾）。

その他吻長サンマ186尾、アジ77尾の魚体測定を行った。

また、生態学的な研究を実施するための漁場毎のイカ標本を約550尾作製し東京に持り帰り、東海区水研資源部に依頼し整理中である。

(エ) 稚魚採集（稚魚ネットおよび手網掬い）

稚魚ネット（径1.3 m網、曳網速力3ノット、20分曳き）によって幼稚イカ、吻長サンマ、シラウオ、その他の稚魚、プランクトンを採集した。前期64回、後期63回の曳網を実施し、資料は東海区水産研究所資源部の指導のもとに整理中である。

(オ) 改良漁具試験

改良イカ釣り針、および改良千鳥型流し台について、従来の商業用のものとその機能、漁獲差について比較検討を行った。また、シーアンカーを海中より船内へ収納する場合の危険防止を目的として取付けたラッパ型金具につき検討した。

(6) 使　用　漁　具（集魚灯およびイカ釣り漁具）

前期調査　　第51宝洋丸

集魚灯は船首尾線より左右舷2 m、上甲板より高さ3.5 mに2列にワイヤーを張り、これに添わせて1 KWの透明白色電球を左右各24個、計48個、48 KWを取り付けた。操業中はさらに数個の作業灯を点灯したので合計50 KW強で集魚を行った。

自動イカ釣り機……………22台

釣　　　　針……………プラスチック製5.5 cm（1.8寸）大型、各色混ぜ合せて連結した。

針　　　　間……………90 cm間隔に30個連結

釣　　　　糸……………針つなぎナイロンテグス＃40〜＃50・道糸はワイヤー＃28〜＃29．50 m切。

後期調査　宝　洋　丸

第51宝洋丸と大略同様に艤装し、集魚灯は3 KWの透明白色電球を各舷17個、計34個、102 KWを取り付けた。操業中はさらに数個の作業灯を点灯したので合計110 KW強で集魚を行った。

自動イカ釣り機……………24台

釣　り　針……………プラスチック5.5 cm（1.8寸）型を各10色混ぜ合わせて連結した。

改良釣り針……………4種類の改良針について行った。

釣　　　　糸……………針つなぎナイロンテグス＃40～＃50。

道糸はナイロンテグス＃６０．*m*切。

Ⅱ　調査の結果

1　航海のあらまし

(1)　前期調査航海（47. 4. 4～47. 7. 6）

ニュージーランド、タスマニア海域のイカ釣り企業化調査のため昭和47年4月4日、調査船、第51宝洋丸はウエリントンへ入港した。直ちに調査員が乗船して、同日付現地にて用船開始、ウエリントンを補給基地として2航海の調査を実施した。調査海域および航海の概要は第1表に示す通りである。

前期調査における狙いは、昭和37年2～3月にニュージーランド南島西岸の大陸棚へタスマン海流が接触する海域で（42°20′S付近、水温17°～19℃、水深150～175 m）大型イカの厚群を発見した情報（一般漁船）があった。この大型スルメイカの群は、タスマン海流の消長に伴う潮境いに多量に発生するプランクトンを追って索餌回遊するものと仮定を立てて、4月以降の南島西岸沖合いにおけるスルメイカの北限と、イカ漁期の終末の状態を把握するように努めた。

第1次航海

4月6日、ウエリントン出港した。ニュージーランド南島北西海域のイカ群の北上を推定し、水温分布状態については46年度航海の調査およびニュージーランド水産研究所所属ジェームス・クック号の資料などをもとにして39°S線附近エグモント岬沖に出漁した。探索の結果、4月8日頃より、南島北西海域のイカと同じ系統群と推定される大型スルメイカの群を捕捉して4月25日まで操業を続け4000c／sの漁獲（最高5.3 t／1夜）をすることができた。この時期のニュージーランド海域は、南半球の晩秋の季節で西寄りの風が卓越し、海上は荒れ模様であった。寒冷前線が接近して風力5～6以上の暴風となり操業できない日が2日あったが、おおむね順調に操業を続けることができた。

その後4月26日よりエグモント岬の漁場から北上して時計廻りに北島を一周しつつ調査を続けたが、群らしいものをみることができなかった。このため、5月3日より再度エグモント沖漁場を調査することになったが、時期と共に薄群になる傾向があった。

結局、第1次航海はエグモント岬の沖合いの漁場の広さを確認して5月17日ウエリントンへ入港した。

第2次航海

5月22日ウエリントン出港し、南島東岸を調査しながら南下したが、5月下旬の40°S以南は連日暴風が吹きつのり、南下することが困難であった。そこで当初の計画を一部変更して反

転北上、クック海峡を通過して針路を西へとりタスマン海を横断した。南島東岸海域で４日間の調査を実施したが、イカ群は殆んどみられなかった。タスマニア島沖に至る40°S線附近は好天に恵まれ、海洋観測、および毎晩１～２時間のイカ釣り試験操業を実施したが、標本採集程度の漁獲であった。

６月６日夕刻、タスマニア島東ヘレンポイントに到着した。海岸線にそって距岸13～14浬を南下しながら調査を進め、６月９日、ホバート沖の43°−39′Sまで南下した後、航海計画に合わせて反転北上した。イカの群はヘレンポイント沖合で１日15c／s程度を確認したにすぎず、ホバート沖合では20～40尾の薄群であった。

オーストラリア南東部のスルメイカ漁場の資料はほとんどない。わずかにこの海域へ出漁したマグロ延縄漁船の情報によれば、距岸60～80浬附近で良型のするめいかの濃群を視認、乗組員が手釣りでイカ釣りを試みたところ、短時間で相当量の漁獲があったと報告されている。この情報をもとにして６月15日、オーストラリア南東海域で試験操業を試みた。当海域はタスマン海流と東オーストラリア海流との潮境いに当っており、周囲の海域に比較して透明度低くプランクトンが豊富であった。しかし、スルメイカの漁獲はなく、わずかに赤イカ５尾を漁獲したにすぎなかった。

６月15日をもって操業を完了し、その後20°Sまで海洋観測を続けながら北上した。６月19日、全ての調査を終り一路帰途につき、７月６日前期調査航海を終了して東京港へ寄港し、漁獲物を陸揚後、７月９日気仙沼港へ帰港した。

(2) 後期調査航海（47. 12. 12 ～48. 5. 7）

昭和47年12月12日、 予定通り気仙沼を出港して一路針路を160°にとり漁場向け南下した。丁度この時期、日本の南方海上に994mbの低気圧があって、発達しながら東北東に進行中で、同日夕刻より暴風圏に入った。風浪いよいよ強く、大時化となったが夜半低気圧通過とともに気圧が上昇し暴風はおさまった。本年は例年よりも北東の貿易風が卓越し、常時左舷側より波がデッキへ打ち込み、赤道通過頃までデッキの乾く間がなかった程であった。

12月22日、東経154°で赤道を通過して南半球へ入った。 同月25日、北海道イカ釣りグループ船より、無線電話による連絡の第一報が入った。その後連絡可能圏内に入った後続のイカ釣り漁船と連絡をとり、ニュージーランド漁場における船団行動、漁況連絡等について打合わせ連絡を行いつつ漁場向け南下した。

12月27日、20°S線より海洋観測および稚魚ネット曳航を実施した。24°S附近から表面水温が急に低くなり、稚魚ネットにイカ稚仔が入網した（水温25℃）。

12月30日、イカ釣り漁具の最后の点検を行い操業準備を完了した（第２表参照）。

第１次航海

昭和４８年元旦未明にニュージーランド北島北端ノースケープを確認して第１回目の操業を開始した。操業に当っては４６年度航海と、４７年度前期調査航海および当海域に出漁した数隻の当業船の資料等を参考にした。

１月２日、エグモント岬の北の沖合いで大小混りのイカを９２c／sを漁獲して幸先よいスタートをきった。その後南下しながら前期の調査で好漁のあった場所を重点的に調査を進めた。

１月５日には、４１°－２５′Ｓ１７０°－５１′Ｅで362c／sを漁獲したが、南寄りの海域は薄漁であった。同日にイカ釣り漁船１隻が南島北西部距岸２０～２５浬（４０°－２３′Ｓ、１７２°－０７′Ｅ）附近で好漁（１０００c／s）したとの情報を得たので確認のため本船も同海域に直航したところ、１夜５００c／s前後の漁獲をあげ、好漁場であることを確認した。これらの情報により後続の出漁漁船は続々とこの海域に集中して操業を続け、好成績をおさめた。

本船は１月１１日よりこの好漁場を中心に西方沖や、北方（３９°－００′Ｓ）の大陸棚上、或いは沖合いの深みと、巾広く調査したが、中心海域以外は１夜１００c／s以下で薄く、好漁場の範囲はきわめて狭いものであった。

１月１１日、南島西岸に低気圧が接近してＳＷ－８の強風が吹き荒れ全船休漁した。翌日低気圧の通過とともに天気は回復したが、その後、潮の状態が以前とすっかり異り、又満月となって月まわりが悪く、各船とも不漁となった。

１月１７日、予定より６日遅れて第１次航海を終り、ウエリントンへ入港した。

第２次航海

ウエリントン入港中にＮ．Ｚ．Ｂ．Ｃ.（ニュージーランド国営テレビ放送局）から「操業中の日本のイカ釣り漁船のドキュメンタリー写真を撮影したい」と要請があり、１月２０日報道関係者２名を乗船させてウエリントンを出港した。この時期は、丁度月まわりが悪く一部好漁した船もあったが、各船とも不漁続きであった。幸い凪ぎに恵まれてテレビ撮影は順調にはかどり、目的を達成したもようであった。

１月２３日、ゴールデン湾で前記２名を現地漁船に引き渡してこの任務を終了した。

１月中旬には南島北西岸沖合に２０余隻のイカ釣り漁船が集中して操業を開始して好漁を続けており、更に後続の漁船団が続々とこの漁場めがけて接近中なので別の海域の新しい漁場を発見する必要にせまられた。１月２４日～２７日はエグモント岬沖合一帯を調査したが１００c／s以下の薄漁であり、１月３０日には、昨年好漁のあった４２°－２１′Ｓに南下して調査したが、例年より水温が低く表層を遊泳する数尾の中型スルメイカを散見したにすぎず、漁獲は皆無であった。好漁場は依然として南島北西岸沖合に限定されていた。

1月25日、300P.Sの補機が故障したため、250P.Sの補機1台で操業したが、発電機の容量不足で集魚灯とイカ釣り機を半数に減らし冷凍機と交互に運転して急場をしのいだ。丁度この時期に南島北西岸沖の漁模様が更に好漁となり各船とも大漁した。

2月13日、補機部品受け取りのためウエリントンへ臨時入港した。

2月16日、空輸により補機の部品が到着した。直ちに修理し試運転の上異常ないことを確認して翌17日出港した。西島北西岸海域の漁場はやや漁獲変動があるも依然として漁が持続していたが、本船は更に新しい漁場を求め北島東岸を北上してイーストケープへ向った。調査は天候に恵まれ順調にはかどったが、東岸一帯にわたってスルメイカの群は極めて薄くほとんど漁獲をみるに到らなかった。わずかに標本を採集した程度にとどまった。

2月19日、北島東岸の調査を切りあげ反転南下して南島東岸へ向った。2月22日、バンクス半島の南側の浅場(カンタベリー湾)で中型イカ(平均外套長20.6cm、平均体重179g)395c/sの漁獲をみて、南島東岸にもスルメイカの好漁場の発見の兆しがみえた。この海域で漁獲されるイカは雄の交接腕の基部の突起の数が西岸のミナミスルメと異なっており、又全体の姿もはっきりと相異が認められ西岸のものと種類が異ると推定される。

この時期のバンクス半島の北側海域の調査では、表層を遊泳する小型イカを数尾確認する程度で漁獲はなかった。海洋観測の結果によれば、バンクス半島の北側と南側では水帯が大きく異る模様である。

2月23日に44°−33′Sまで南下して調査を切りあげ、北上してウエリントンへ向った。途中メルノーバンク附近の調査で、大型交接済みのスルメイカの漁獲をみたが、この海域の群は極めて薄く数c/sの漁獲にとどまった。

2月25日、補給のためウエリントンへ入港して、大型イカ釣り組合の視察団と会合した。

第3次航海

2月28日、13:00ウエリントンを出港して南島西岸へ向った。同日現在、遠洋大型イカ釣り船団は、補給のため入港しているものも含めて、69隻が南島西岸を主漁場として操業していた。これは当初予想した出漁隻数をはるかに上まわるもので、このため沖合いの漁況連絡、入港連絡等繁雑な作業が急増した。

この海域の漁場の特徴は、群は広く分布しているが好漁場は極めて局部的であるということである。このため船により好・不漁の格差が大きい。

3月2日、3日は、南島北東岸沖合の水深150m附近でミナミスルメを200c/s程漁獲したが、3月4日から更に広く漁場を開発するため、沿岸をはなれて沖合の漁場調査を開始した。緯度41°−43′S附近では水深200mでN. Zミナミスルメの漁獲率が減少しN. Zオキスルメが約50%

混入し、浅海域のイカと種類が変ってきている。このN. Zオキスルメは、N. Zミナミスルメよりやや沖合に分布しているようであるが、ごく小範囲にしかみられていないようである。

3月5日、6日の両日42°S線にそって南島西岸より距岸120浬まで沖出して亜熱帯収束線の海域で5回操業を試みた。水温の垂直分布は水深30m附近より急に低くなり、水深150m附近では11℃となって、以後この温度が250m以深まで続いている。透明度は25m〜30mと清澄でプランクトンは少い。稚魚ネット1網で吻長サンマの稚魚42尾(体長8〜54m/m)ハダカイワシ少量を採集した。

この海域はスルメイカの餌料となるものが少なく、5回の操業で赤イカをわずかに数尾採集したにすぎずスルメイカ類を全く漁獲しなかった。

3月6日、タスマン海の沖合の調査を切りあげスティワート島周辺の調査をするため南下した。

3月7日、45°−59′S、166°−03′Eで深海底延縄の操業を試みたが、鮫のみ多量に釣れ特にみるべきものはなかった。揚縄終了後間もなく、優勢な寒冷前線が接近してSW7〜8の強風が吹き続き、南下することが不可能となった。

3月9日、荒天がおさまらぬため、46°S線まで南下していながら、止むなく反転北上してクック海峡を通過し、南島東岸へ廻った。

3月12日、バンクス半島の南44°−14′S、173°−01′Eで中型のスルメイカの群を捕捉した。カンタベリー湾を南下するにしたがって稚魚ネットにイカの餌料となる沖アミが多量に入網した。イカの群は日一日と濃密になり、好漁の兆しがみえてきた。

3月15日、カンタベリー湾の中央附近(水温14℃、水深125m)でアミを飽食している中型スルメイカの濃密群に遭遇、552c/s/1夜の漁獲をあげた。翌16日566c/sと続いて569c/sと好漁が続いた。丁度この時期、南島西岸の船団は不漁続で、1隻平均の漁獲量が100c/s/1夜を下まわる状態となっていた。この不漁の時期に南島東岸カンタベリー湾において本船が新漁場を発見したことは積荷半ばの各船にとって幸運であった。

3月18日には全船が東岸の新漁場に移動して操業を開始した。この海域のスルメイカの群は極めて濃密であるが、分布範囲は局部的で各船とも当初の「2浬以上離して操業すること」という組合の規約を適宜ゆうずうしてお互いに接近し、各船の毎日の処理能力一杯の漁獲を続けた。このスルメイカの大群はその後徐々に北へ、そして浅みへと移動したがあまり大きな移動はみられないので、この湾内に滞留する群と思われた。

本船は更に東岸一帯の漁場の広がりと展望を調査するため、3月19日より沿岸に沿って南下し、この好漁場を中心にして3月22日にはスティワート島東岸沖合いの調査を試みたが、緯度を1度以上離れると漁獲は数尾程度に薄くなって漁場範囲がきわめて狭かった。3月22日頃より低気圧

が接近して天候が崩れ、47° S線フォボォー海峡の東の入口附近の操業を試みたのみで反転北上した。

以後メルノーバンク、チャタムライズ、チャタム島等当初計画の調査の遂行を試みたが、折悪しく荒天続きとなりカンタベリー湾附近の好漁場の調査に終始し連日500c／s以上の漁獲を続けて3月31日補給のためウエリントンへ入港した。

第4次航海

4月3日、ウエリントンを出港した。4月に入ってからのニュージーランドの南島南部はSWの風が卓越し荒天の日が多くなった。カンタベリー漁場はその後も漁模様に変化少なく各船とも好漁を続け、船団は続々と満船となり、4月中旬には30隻が帰途についた。一般漁船の情報によるとスルメイカの群は日を追うに従って徐々に陸岸の浅みに接近した。

本船は、調査予定期日も切迫してきたので、カンタベリー漁場以外の漁期末のイカの状態を調査するため、北島近海を1周することにした。

4月4日～6日北島西岸エグモント漁場で老成した大型スルメイカを好漁（最高563c／s／1夜）したが、このイカの生殖腺は完熟しており、交接個体が90％以上を占め、大型イカの群の中にイカの幼稚仔（40～50）の群を視認した。この海域がスルメイカの産卵場であり、又墓場であろうことを前期調査に引き続いて確認した。その後、北島西岸を北上するに従ってスルメイカの群はうすくなり、38° S線以北ではほとんど標本採集程度の漁獲であった。

4月8日、ノースケープを迂回して東岸のイーストケープへ直航、ここからホークベイを南下しながら調査を試みたが漁獲は10尾程度であった。北島東岸イーストケープ附近で漁獲されるスルメイカは、小型であるが生殖腺は完熟し、交接個体が多い。このイカの系群は、前期調査で北島西岸38 °S以北の北方海域で採集したものと同じ形状で、38 °S以南の群と異る系統群であると思われる。

4月13日、イーストケープ沖でイカ釣り調査を終了し、以后20° Sまで海洋観測を続けながら北上した。

4月18日、スバにて燃料を補給し、以後順調に航海して5月6日東京港へ無事寄港し、漁獲物の陸揚げの後、5月13日気仙沼に帰港してニュージーランド海域の調査を完了した。

2　イカつり操業結果

(1) 前　期　調　査

この調査航海はニュージーランド海域のイカ釣り漁期の終末期に当り、主漁場は北島西岸、エグモント岬の北部海域に形成された。北島東岸は数日調査したが特に見るべきものはなかった。

南島東岸海域の調査は5月下旬に入ってから実施した。この季節になると南島周辺は、毎日荒天に見舞われ十分な調査ができず満足な漁獲をあげることはできなかった。

タスマン海、タスマニア島東岸沖合いおよびオーストラリア東岸沖合いで2週間調査した。この海域の調査は期間も短かく満足な結果は得られなかった。

第1次航海

航跡図に示す通りエグモント岬の北部海域で4月6日から操業を開始した。

4月17日、荒天強風のためシーアンカーのロープが切断する事故が発生した以外は順調に操業し、前期の漁獲量のほとんど大部分をこの海域であげた。エグモント岬沖以外の海域では漁獲量は数c／sから数十尾で標本採集程度にとどまった。

今次航海は操業日37日、44回操業して漁獲量は4,954c／s(7.5Kg入)であった。この内訳は、～10尾入53.7％、11～15尾入31.9％、これだけで85.6％を占めている。16～20尾入りは、10.5％で以下小型群は極端に減少している。51尾～以上の若年幼イカが30c／s0.6％と若干混獲された。

4月上旬から中旬のエグモント岬沖で漁獲したイカの外套長のモードは29～30cmで、雌雄比は雌が圧倒的に多い。平均外套長は27～33cm、平均体重は520～940gで非常に大きく、エグモンド岬沖から北方になるに従って小型になっている。

第2次航海

5月22日南島東岸から操業を開始した。南下するに従って海上は荒れ模様となり、5月28日から6月1日まで時化のため操業は不可能となった。今次航海は南島東岸で4日、タスマン海で4日、タスマニア、オーストラリア東岸で7日、計15日操業した。

この結果、ニュージー南島東岸、タスマン海、およびオーストラリア東岸は数尾から数十尾程度の漁獲量で標本採集程度にとどまった。わずかにタスマニア島東岸41°～42°S線で45c／sの漁獲をあげたにすぎなかった。漁獲量の内訳は～10尾入28.9％、11～15尾入17.8％、16～17尾入26.7％、21～25尾入22.2％で、魚体の大きさは比較的揃っており、小型イカは混獲されていない。

6月上旬タスマニア島東岸で漁獲されたイカの外套長のモードは24～25cm、雌雄比は雌が56

%で雌よりわずかに多い。平均外套長は24.4～25 cmで平均体重は376～407 gであった。これは南方のホバート沖におけるイカも同様の値を示していた。

前期操業結果の漁獲量の99%はエグモント岬沖であり、漁獲量の内訳は第4表に示す通りである。

第4表　前期漁獲量

c/s当り尾数 ＼ 航海	～10尾入	11～15	16～20	21～25	26～30	31～35	36～40	41～45	46～50	51～	計 c/s
第1次航	2,662	1,578	520	60	70	0	14	0	20	30	4,954
第2次航	13	8	12	10	2	0	0	0	0	0	45
計	2,675	1,586	532	70	72	0	14	0	20	30	4,999
百分比%	53.5	31.7	10.6	1.4	1.4	0	0.3	0	0.4	0.6	100

注）冷凍イカ 1c/s　7.5 Kg入り。

(2) 後　期　調　査

4次の航海を行ったが、この調査の期間はニュージーランド海域のイカ釣りの盛漁期にあたっていた。漁場は北島西岸沖、南島北西岸沖、および南島東岸沖の3海域に形成された。

第1次航海

S 48.1.1 ニュージーランド北島西岸沖に到着して操業を開始した。南島北西岸沖合い41°－20′S 距岸20～25浬に好漁場を発見し、中型揃いのイカを好漁し、この海域で15日間、16回操業して2,852 c/s（8 Kg入）の漁獲量をあげた。漁獲物を大小の型別にみると21～25尾入（8 Kg入）が37.4%と漁獲の主体をなしている。

特大、特小のイカは混獲されず雌の生殖腺は未熟のものが大部分である。大陸棚附近（200 m線）でN. Z. ミナミスルメにまじってN. Z. オキスルメが数%混獲されたが元来N. Z. ミナミスルメとN. Z. オキスルメは群を異にするものとみえ、両方が混獲されるのは操業中ほんの短時間であった。南島北西岸の1月上旬から中旬の漁獲物の外套長のモードは23～25 cmで体重は340～450 gであった。雌雄比は50尾ずつ10回測定して7回は雄が雌よりも数%多くこのスルメイカが若い群である一つの特徴を示していると思われる。

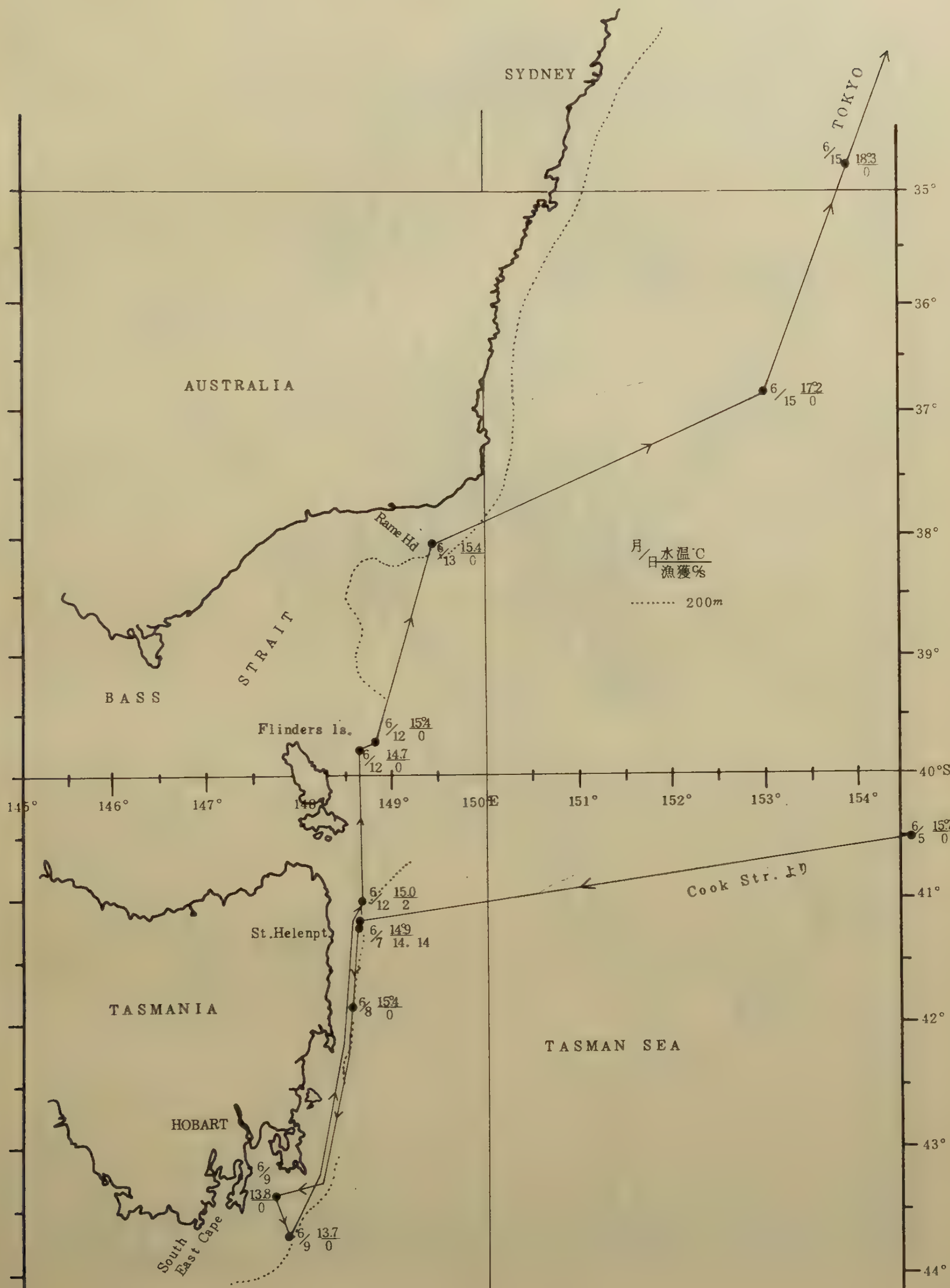
第１図　前期調査航跡図　第１次航海（47. 4. 6 ～ 47. 5. 17）



第２図－１　前期調査航跡図　第２次航海（47. 5. 22 ～47. 6. 15）



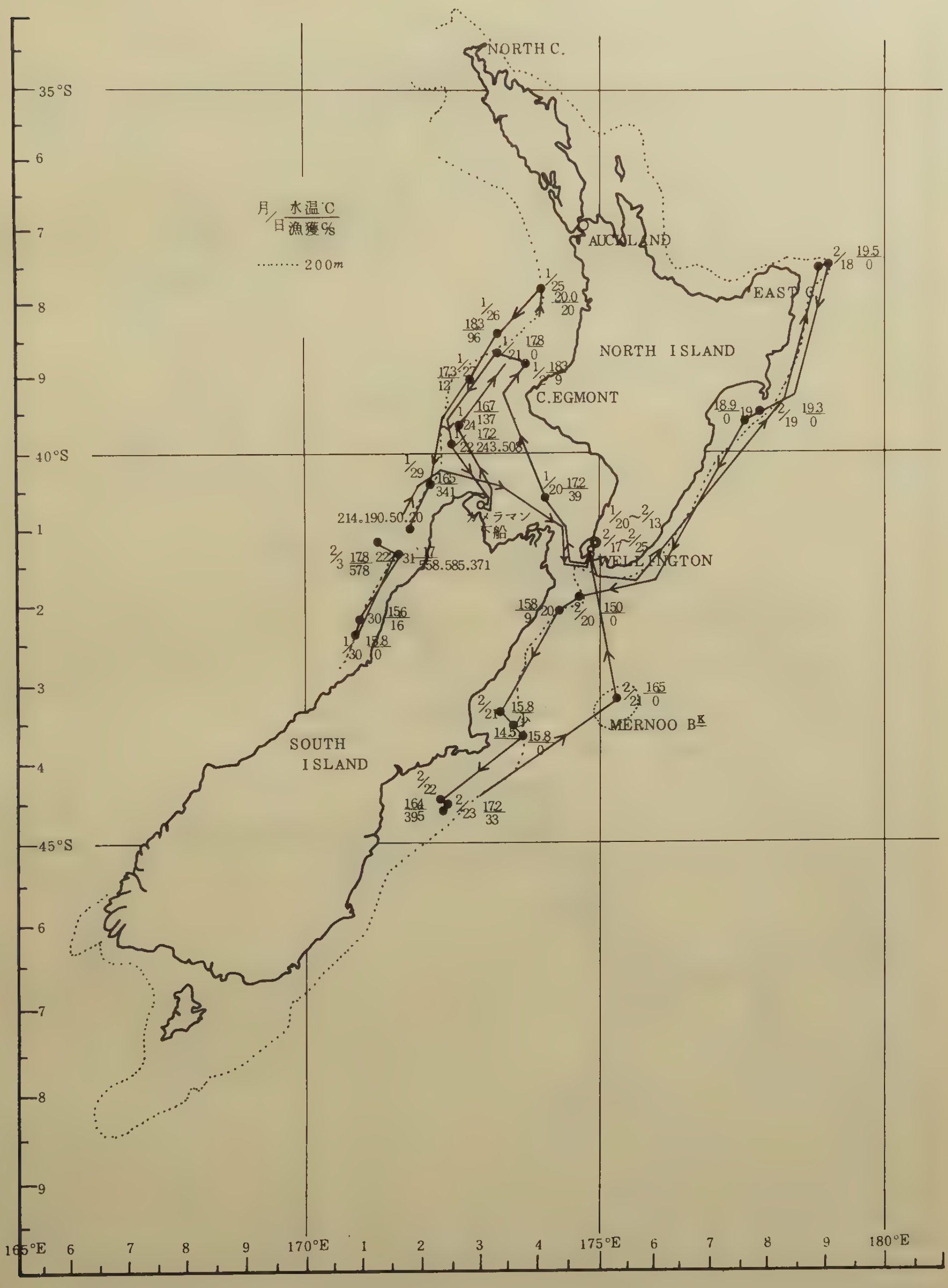
第２図－２　第２次航海（つづき）



第３図　後期調査航跡図　第１次航海（48. 1. 1 ～48. 1. 17）



第４図　後期調査航跡図　第２次航海（48. 1. 20 ～48. 2. 25）



第5図　後期調査航跡図　第3次航海（48. 2. 28 ～　3. 31）



第６図　後期調査航跡図　第４次航海（48. 4. 3 ～　4. 12）



第2次航海

この航海における特記事項は、前にも記述した通り2月5日に発電機の故障があってイカ釣り機と集魚灯を50％に減じて操業したこと、途中発電機の部品受け取りの為ウエリントンへ緊急入港して数日無駄にしたこと、およびニュージーランドのテレビカメラマンとルポライター2名を乗船させて数日操業したことである。操業海域は第4図に示す通り北島西岸エグモント岬沖、南島北西沖、および北島東岸イーストケープから南島東岸のカンタベリー湾に及んだ。

1月23日、エグモント岬の北部海域で中型から大型の揃ったイカを508c／s 漁獲した。この夜は月令19日で満月をわずかに過ぎたばかりで、イカ釣りとしての条件は必ずしも満足すべきものではなかったにもかかわらず、比較的好漁したことは群が相当濃密であったと推測される。魚群探知機の記録は濃密群のイカとおぼしき顕著な反応を示した。

2月上旬の南島北西岸沖は、漁期、月令ともに条件に恵まれ、イカの濃密群に遭遇すると1～2時間でデッキ上はスルメイカの山となり、凍結処理が間に合わぬ程の好漁が続いた。今期のニュージーランド北西岸漁場はこの季節が漁のピークであったと思われる。

2月22日、南島東岸カンタベリー漁場の調査で平均外套長20.6㎝、平均体重179ℊ、外套長のモード20㎝の中型イカ395c／sの漁獲をあげ南島東岸漁場の好漁場の兆しを確認した。北島東岸はイーストケープ沖合いまでは漁としてほとんど見るべきものはなかった。

この航海は28日間、40回操業して8㎏入3,943c／s 、12㎏入545c／s 、10㎏入ツボヌキ695c／s の好漁獲をあげた。特に2月3日には1,400c／s（8㎏入）を上まわる漁獲量をあげ、凍結処理能力不足のためイカ釣り機械をストップして漁獲量調整を行ったこともあった。漁獲物の内訳はエグモント岬を南島北西岸漁場では11～15尾入が22.2％、16～20尾21.6％と多く10尾入りから25尾入りまでで65％を占めていた。

2月中旬の南島東岸カンタベリー漁物のイカは、まだ小型で25尾入りが漁獲の中止であった。

第3次航海

南島北西岸海域のイカ漁が徐々に不漁になり、タスマン海の沖合い100～200浬の亜熱帯収束線附近の調査を5回実施した。この沖合の調査では漁獲物はわずかに赤イカ数尾にすぎず、スルメイカを捕捉することはできなかった。

3月上旬南島東岸カンタベリー湾の中央部水温14℃、水深125m附近でN. Z. オオスルメの濃密群を捕捉して、数日間500c／s以上の好漁を続けた。この朗報で南島北西岸からタスマンベイ附近にいた当業船は、3月17日全船カンタベリー漁場へ移動して各船とも連日冷凍能力を上まわる漁獲量をあげた。このカンタベリー漁場の発見が今期ニュージーランド海域出漁船の成功の鍵と言ってよいであろう。

3次航海では24日間 、51回操業して8Kg入7,335c/s 、12Kg入657c/s 、この他、試作品として12Kg人ツボヌキ706c/s の漁獲量をあげた。

この時期の南島北西岸沖合いの漁場は、すでに終末期となり、本船の漁獲は東岸沖カンタベリー漁場であげたものである。

漁獲物の中心は16〜20尾入が32.2%、21〜25尾入28.4%で、この16〜25尾入までで60%を占めている。特大の10尾入と若年イカの51尾以上が数%混獲されている。

南島北東岸のイカ群は、クック海峡からバンクス半島の北側までは群が薄く漁場としての対象にはならない。バンクス半島の南側カンタベリー湾の中央部附近にのみ群は濃密で好漁場を形成している。

3月中旬におけるカンタベリー漁場のイカ外套長のモードは24〜25cm、体重は290〜410gであるが、湾の北部バンクス半島の南側では平均外套長18〜19cm、平均体重120〜130gと小さく、中心漁場の外延になると小型になる傾向がみられる。この期のカンタベリー湾内のイカは、未交接のものが大部分で特大イカにわずか数%の交接個体を認めたにすぎない。

第4次航海

カンタベリー漁場で好漁に恵まれ、調査船はほとんど満船の状態となったので、当業船が帰途操業するであろう北島西岸のエグモント岬の漁場の状態を確認するため第6図に示す通り西岸を北上して調査を進めた。

漁獲物の収容能力がないため、専ら生物調査に目標をしぼった。この海域で8日間、15回操業して、1,192c/s の漁獲をあげた。これはほとんどエグモント沖で漁獲したものである。

漁獲物の内訳は11〜15尾入45.8%、10尾入42.2%、この大型イカだけで約90%を占めている。この期に入ると46〜50尾入の小型若年イカが0.4%出現している。漁獲物の外套長モードは29cmで外套長が32〜34cm級の特大イカも若干混獲されている。日毎の平均外套長は29.5〜31.8cm、平均体重は685〜820gで超大型であった。

生殖腺は完熟し、雌は100%交接済みである。

以上第1次から第4次航海までの操業によって漁獲したイカは第5表に示す通りで、ツボヌキ試作品も加えて総計158,528Kgであった。

第5表　後期漁獲量

尾数＼航海	尾入 ~10	11 ～ 15	16 ～ 20	21 ～ 25	26 ～ 30	31 ～ 35	36 ～ 40	41 ～ 45	46 ～ 50	51 ～	計 c/s	備考
第1次	21	197	364	1,067	550	366	199	16	14	58	2,852	11Kg入 166c/s 12Kg入 400c/s
第2次	120	875	852	798	344	366	200	200	182	36	3,943	12Kg入 545c/s 10Kg ツボヌキ 695c/s
第3次	169	905	2,364	2,071	994	368	185	151	72	54	7,333	12Kg入 657c/s 12Kg ツボヌキ 706c/s
第4次	476	517	102	28	0	2	0	0	4	0	1,129	
計	786	2,494	3,682	3,964	1,888	1,072	584	367	272	148	15,257	
百分比%	5.2	16.3	24.1	26.0	12.4	7.0	3.8	2.4	1.8	1.0	100	

注）冷凍イカ1c/s　8Kg入り。

3　気象状況

ニュージーランド海域は南極海に隣接する海域で、高緯度の極前線附近には常に優勢なる低気圧があり、一方オーストラリア大陸附近には、高気圧があって発達しながら約1週間の周期で西から東へ移動している。

この低気圧からのびている寒冷前線が接近すると天候は急激に悪化し40°S附近で暴風圏に入る場合が多い。

一方オーストラリア附近で発生した高気圧が発達しながらタスマン海を横断してニュージーランド海域をすっぽり覆うと、この海域は好天に恵まれ数日穏かな日が続く。

この様にニュージーランド海域の天候は夏冬で若干の変化はあるが、極前線と中緯度の高気圧の配置強弱によってきまるので、毎日天気図を見ていれば2～3日先の天気の変化を予測することが可能である。

調査期間中の天気は第6・7表に示した。又当業船の報告を海域別に整理して第8・9・10表に示した。

(1)　前期調査航海（4・5月）

調査海域はケープエグモント岬沖に集中した。南島南端を時計廻りに迂回してタスマン海を横断する当初の計画は44°S以南が暴風のため断念した。

第6表　前期調査風向風力表

操業の日の風向

風　向	北島周辺	南島周辺	タスマニア	計
期　間	47.4／6〜5／14	5／22〜5／27	6／2〜6／15	
N		1		1
NNE	2			2
N　E	1			1
ENE				
E			2	2
ESE	2			2
S　E	3			3
SSE				
S	1			1
SSW	1	1	1	3
S　W	13		1	14
WSW	5		1	6
W	1		1	2
WNW	1		1	2
N　W	3	1	2	6
NNW	1	1	1	3
calm	1		1	2
計	35	4	11	50

操業の日の風力

風　向	北島周辺	南島周辺	タスマニア	計
期　間	47.4／6〜5／14	5／22〜5／27	6／2〜6／15	
1	3	2	2	5
2	5	2	2	9
3	14	1	5	20
4	5	1	1	7
5	5			5
6	2			2
calm	1		1	2
計	35	4	11	50

第7表　後期調査風向風力表

操業の日の風向

	1 月	2 月	3 月	4 月	計
N	5	1	1		7
N N E		2	2		4
N　E		2	4		6
E N E			1		1
E		1	5	1	7
E S E					
S　E	1	1		2	4
S S E		1	1	2	4
S	3		1	1	5
S S W	2		2		4
S　W	5	5	7	1	18
W S W	6	1			7
W	3				3
W N W					
N　W	1	2	2	1	6
N N W	1	1	2		4
calm					
計	27	17	28	8	80

操業の日の風力

	1 月	2 月	3 月	4 月	計
1	8	4	4	1	17
2	8	5	7		20
3	5	3	9	4	21
4	3	3	3	1	10
5	1	2	1		4
6			1	2	3
7	1		2		3
8	1		1		2
計	27	17	28	8	80

6月上・中旬のタスマニア島東岸は西よりの風が卓越し、陸寄りは操業可能であったが、ホバートより南では陸岸の遮閉物から離れると強風に加えて北東のうねりがありイカ釣り操業は困難であった。

⑵ 後期調査航海（１～4月）

調査期間が夏～初秋に当り主漁場においてはおおむね好天に恵まれた。荒天のため操業を中止したのはわずかに5日にすぎない。

4月以降のスティワート島、およびチャタムライズ附近は風に加えて南西のうねりが大きいので操業に対して十分注意する必要があろう。

⑶ 当業船の情報による海域別天気の状況

昭和48年1月1日から4月23日まで各海域で操業中の延3,403隻から気象連絡を受けたのを月別海域別に仕分けした。

各海域の基準は北島西岸は318区、南島西岸は562区、南島東岸は570区とし、前期漁区内に操業船がない場合には最寄りの海域で操業中の船のデーターを使用した。

北島西岸

この海域で操業した漁船の日数は全漁期間の1／4程であった。特に2月と4月の操業は少ない。風向はＳＥ～Ｗの風が卓越している。風力5以上でイカ釣り操業に困難をきたした日数は3日でこの海域で操業期間の10％である。

南島北西岸

1月上旬から3月中旬まで78日間操業した。風向はＳ～Ｗが64％をしめた。当海域は凪ぎよく風力5以上は1月に2日だけで、残りの日数はほとんど凪ぎよく操業できた。又、2・3月になると無風状態の日が多くなった。

南島東岸

カンタベリー湾では3・4月に操業が行われこの海域ではＮＥ方向の風が卓越する。風力5以上で操業に支障をきたした日数は4日、漁期間の7.5％で、荒天の為ほとんどの漁船が休漁したのは3月に1日だけであった。

以上の結果より48年のニュージーランド海域のイカ釣り漁業の盛漁期（1～4月）における天気はおおむね良好であった。大型イカ釣り漁船が操業不可能となる程の荒天（風力6以上）は、南島西岸で1日、南島東岸で2日だけで、全漁期間112日の2.7％である。

第8表　当業船資料による地先別、月別風向風力表　北島西岸エグモント岬の北沖

風　向

	1 月	2 月	3 月	4 月	計
N	日	日	2 日	日	2 日
NNE			1		1
N E					
ENE					
E			1		1
ESE					
S E			1	1	2
SSE	2			1	3
S	1			1	2
SSW	2		2	1	5
S W	2	2	4		8
WSW	2		3		5
W	1		1		2
WNW					
N W			1		1
NNW			1		1
calm			1		1
計（操業日数）	10	2	18	4	34

風　力

	1 月	2 月	3 月	4 月	計
calm	日	日	1 日	日	1 日
1	2	2	11	1	16
2	3		1		4
3	3		4	1	7
4	1		1		2
5	1				1
6				2	2
計（操業日数）	10	2	18	4	34

第９表　当業船資料による地先別、月別風向風力表　南島北西岸沖フォールウインド岬附近

風　向

	１　月	２　月	３　月	４　月	計
N	4 日	日	日	日	4 日
NNE	1		2		3
NE	1	1	1		3
ENE					
E					
ESE					
SE					
SSE			1		1
S	1	1	1		3
SSW	8	3			11
SW	9	10	5		24
WSW	4	3	2		9
W	1	2			3
WNW		1			1
NW	1				1
NNW			3		3
calm		7	5		12
計（操業日数）	30	28	20		78

風　力

	１　月	２　月	３　月	４　月	計
calm	日	7 日	5 日	日	12 日
1	8	9	5		22
2	9	6	6		21
3	7	3	3		13
4	4	3	1		8
5	2				2
6					
計（操業日数）	30	28	20		78

第１０表　当業船資料による地先別、月別風向風力表　南島東岸沖カンタベリー沖附近

風　向

	1 月	2 月	3 月	4 月	計
N	日	日	4 日	1 日	5 日
N N E			2	3	5
N E		2	6	11	19
E N E			1		1
E			2		2
E S E			1		1
S E		2	1	2	5
S S E			2	2	4
S			1	1	2
S S W			1	3	4
S W		1	2		3
W S W					
W					
W N W					
N W			1		1
N N W					
calm			1		1
計（操業日数）		5	25	23	53

風　力

	1 月	2 月	3 月	4 月	計
calm	日	日	1 日	日	1 日
1		1	4	5	10
2		2	8	13	23
3		2	9	3	14
4			1		1
5			1	2	3
6			1		1
計（操業日数）		5	25	23	53

(4) 海霧発生について

昭和48年2月上旬、南島北西岸沖合いに濃霧が発生し、数日続いた。このときの気圧配置は天気図（第7－1～7－4図）に示す通りである。即ちタスマニア南方55°S附近に972mb の低気圧があり、又、ニュージーランド北島西方沖合いに1,024mbの高気圧があって、この二つの気団のバランスがよく保たれ、高低気圧とも一時的停滞か、又は通常の進路（E～SE、10～20′/h で移動）に対してW～NWへ5′～6ノットで徐々に移動気味であった。水温より気温が0.4～1℃高く、風はNW寄り、風力1～3であった。

これは沿岸の冷たい水面に温暖多湿な風が吹きこんで発生した移流霧で、視界50～100 m の濃霧となることがあった。この海域で操業する漁船は濃霧の発生に十分注意する必要がある。

4 ニュージーランド周辺の海洋構造

ニュージーランド周辺の海洋構造について、遠洋水研奈須敬二博士が纒められた資料（未公表、プリント 1970.11.16）には、次のように述べている。

ニュージーランド島は35°S～47°Sにいたる比較的細長い島で、その周辺の海洋構造は亜熱帯系水塊、亜南極系水塊などの影響を受け、日本の三陸沖にみられるような北較的変化に富む海洋現象を呈している。

(1) 海 底 地 形

第8図に示すようにニュージーランド周辺における海底地形は西側に比較して東側が複雑になっており、バンクの存在は西側では1,000 m～750 mのチャレンジャープラトウがあげられる程度である。東側ではチャタムライズ、バウンティプラットフォーム、プカキバンク、オークランド島沖バンク、キャンベルプラトウなどがあげられる。

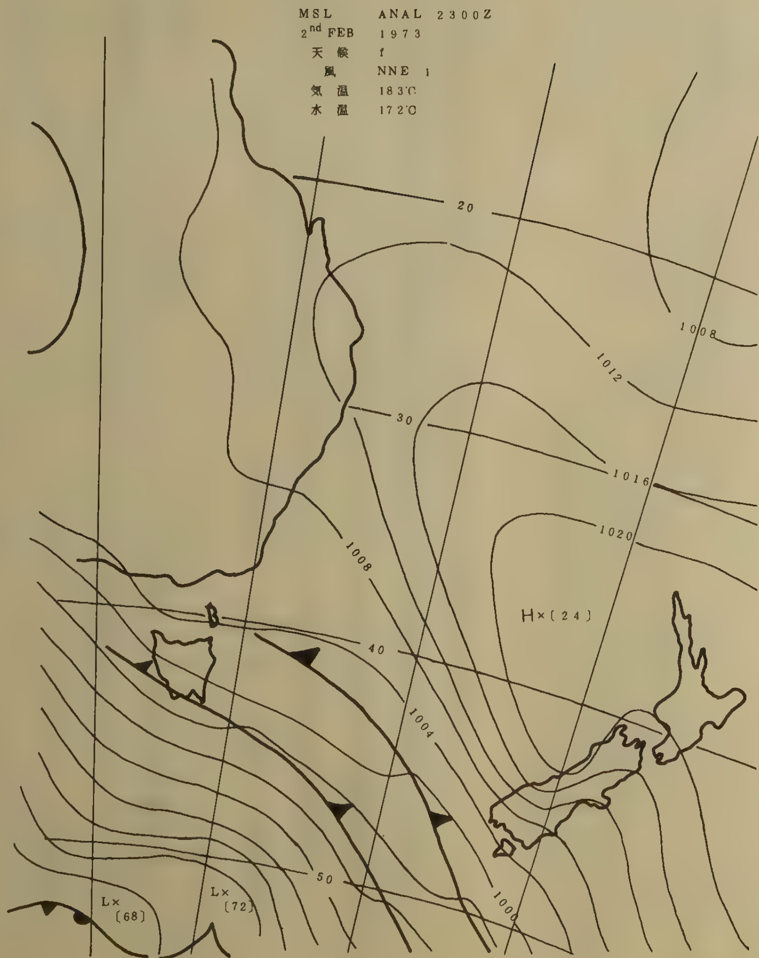
(2) 海 流

ニュージーランド海域の表層海流の模式図を第9図に示した。南極大陸周辺の極冠高気圧の吹き出しに起因した東風皮流の北側には、南極大陸を中心として約65°S～40°Sの緯度を帯状にとりまく卓越偏西風に起因した西から東へ向う西風皮流が形成されている。

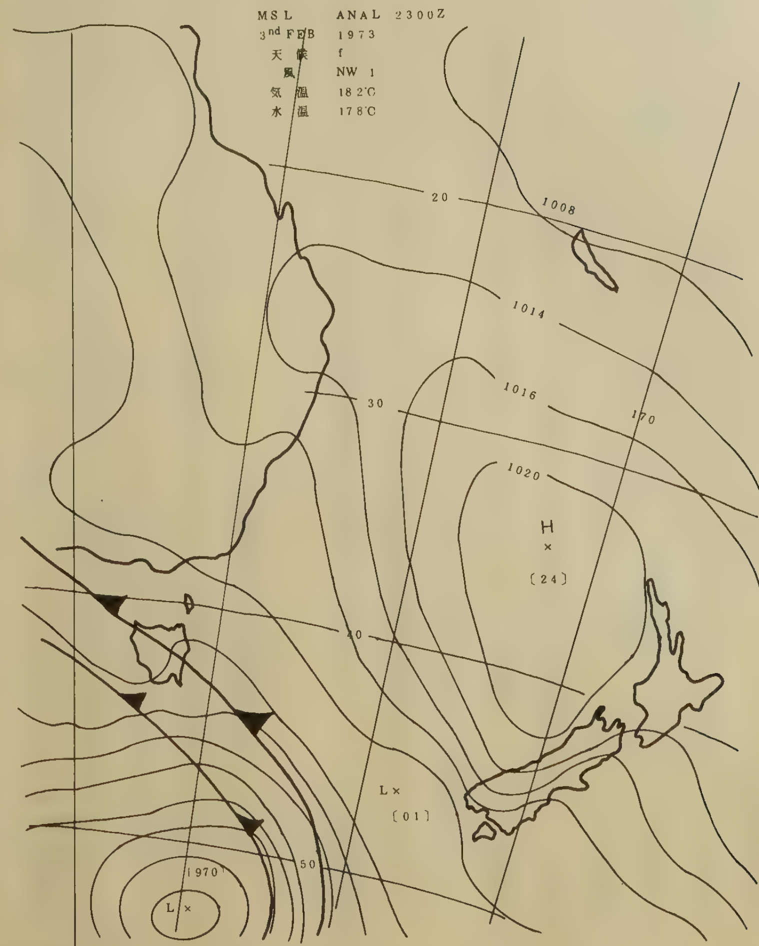
この西風皮流の支流は、ニュージーランド南島の東岸を北東に流れてサウスランド海流となり、更に南島西岸に接近してカンタベリー海流となって、チャタムライズから東進してチャタム島方面へのびる。

又、南赤道海流の支流である高温なウエストオークランド海流と、イーストケープ海流が北島沿岸を洗い、イーストケープ海流はチャタムライズで西風皮流の支流と混合して亜熱帯収束線を形成している。

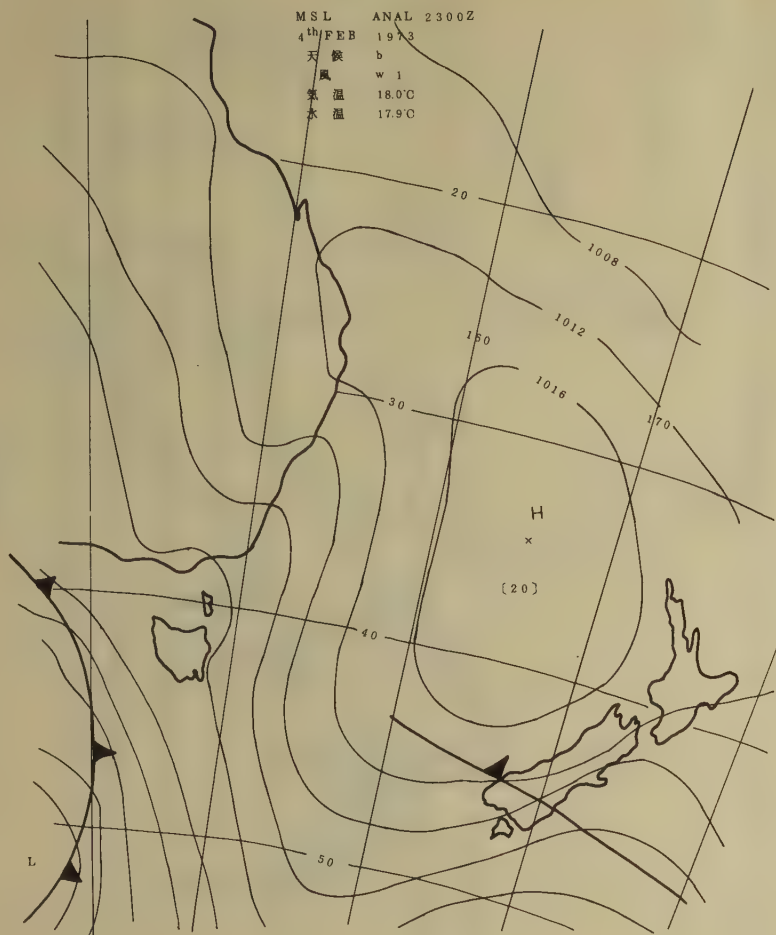
第７－１図　南島西岸沖に濃霧が発生しやすい天気図の例



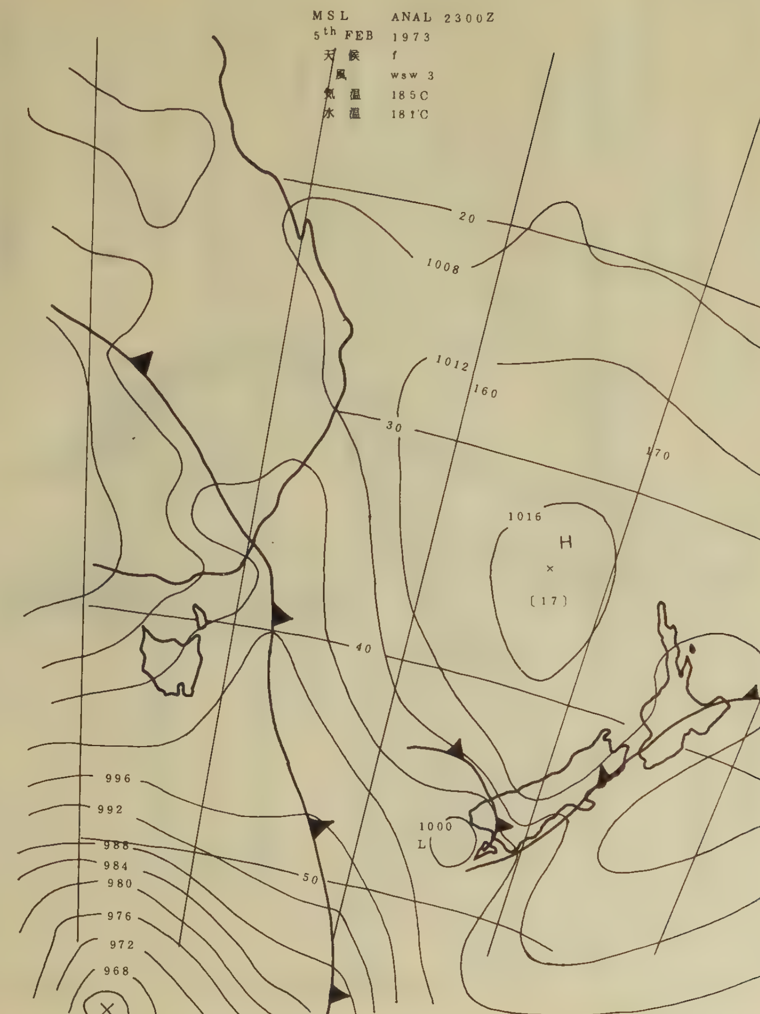
第７－２図　南島西岸沖に濃霧が発生しやすい天気図の例



第７－３図　南島西岸沖に濃霧が発生しやすい天気図の例



第７－４図　南島西岸沖に濃霧が発生しやすい天気図の例



第８図　ニュージーランド海域の海底地形図



第９図　ニュージーランド海域の海流図



オーストラリア東岸を南下した東オーストラリア海流はタスマン海で東方に転流してタスマン海流となり、この支流は南島南西岸から北東に流れ、これらの海流の影響で亜熱帯収束線を境にして水温や塩分にかなりの変化がみられる。

亜熱帯収束線は、周年形成されるが特に冬期に顕著となっており、通常その収束線では水温に比較し、塩分量の変化が大きい。

すなわち、北島沿岸は、ウエストオークランド海流と、イースト海流の二つの暖流の影響で水温は高く、南島北西岸は主にタスマン海流の影響下にあるが、時期によってはウエストランド海流の影響をうけ、北島西岸より水温が若干低い。

南島南岸は、バイスバンク附近でウエストランド海流とタスマン海流の混合域を形成し、時期によって両海流の消長はあるが、高緯度にもかかわらず水温は割合いに高い。

南島東岸はサウスランド海流とイーストケープ海流の混合域で沿岸部に暖流の影響はあるが、同じ緯度の南島東岸と表面水温を比較すると東岸沖合いは西岸沖合いよりも２～３℃低い。

イカ釣り漁業の好漁場は、これら寒暖両水塊の接する亜熱帯収束線附近に成立することが多く、これの勢力の消長による南下北上が漁場形成に大きく影響している。

5　イカつりの漁場と漁期

ニュージーランド周辺海域における２年間の調査によってイカ釣り漁として企業的に成り立つめどがついた海域は、

(1)　北島西岸エグモント岬沖

(2)　ゴールデン・ベイ沖

(3)　南島北西岸沖

(4)　南島東岸カンタベリー沖

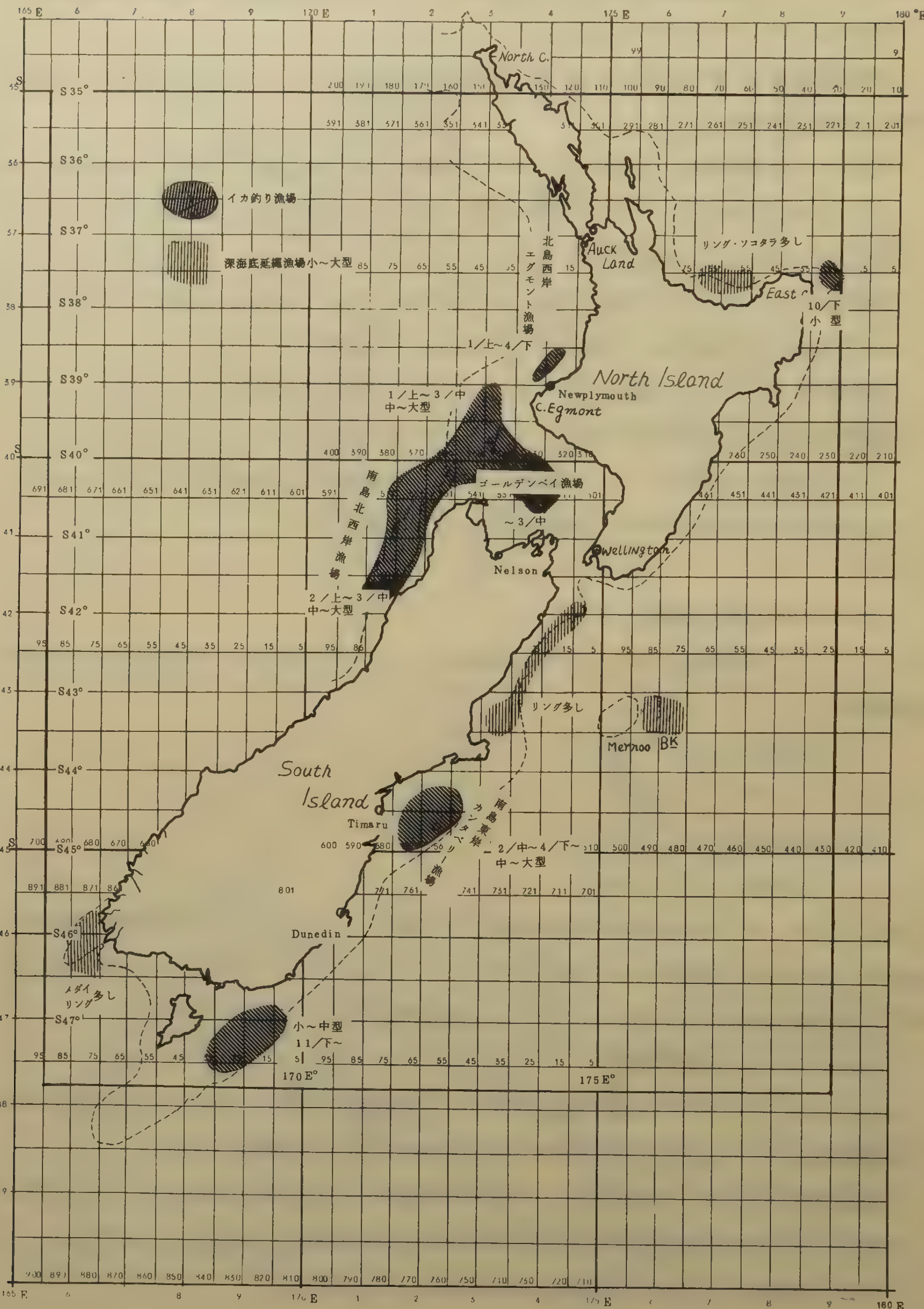
の４海域であるが、更に季節を改めて他の海域を巾広く調査することにより、更に新漁場が開発される可能性は十分あるものと推測できる。例えば、オーストラリア、タスマニア東岸についての知見は少ないが、イカの群は濃密になると考えられており、有望な漁場が形成され得ると思われる。

(1)　北島西岸エグモント岬沖漁場

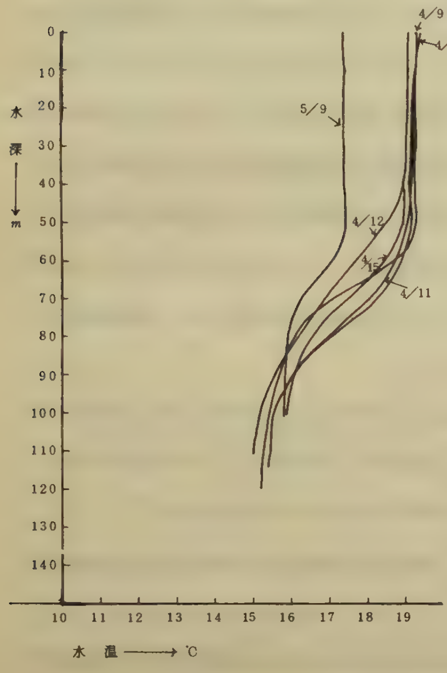
主漁場はエグモント岬の北部海域に形成される。当海域はウエストオークランド海流とその反流の渦動流域にあたり、潮流が速く操業にあたって漁具におよぼす影響は大きい。

陸岸に接近するに従って陸岸に沿って南西の潮流が強く、気象状態が良好であっても、釣り糸が船底にかり込むため片舷操業又はイカ釣り機械を１台おきに運転して操業することがあった。２５０ c／s 以上漁獲のあった漁場の水温の垂直分布を第１１図に示した。

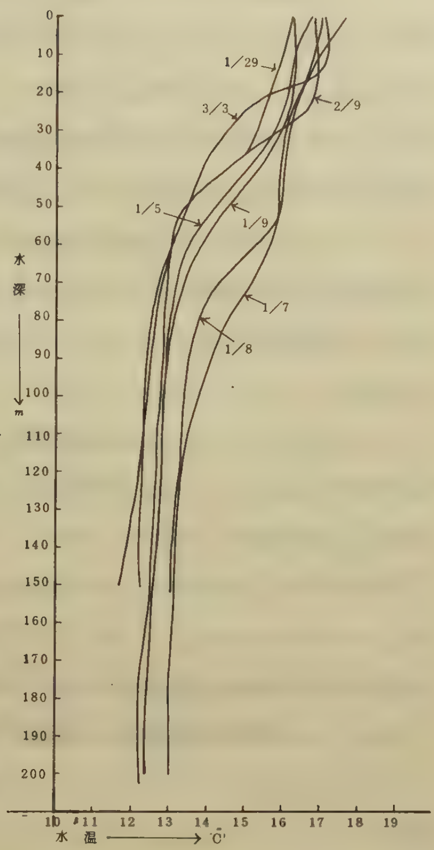
第10図　ニュージーランド海域のイカ釣り深海底延縄漁場図



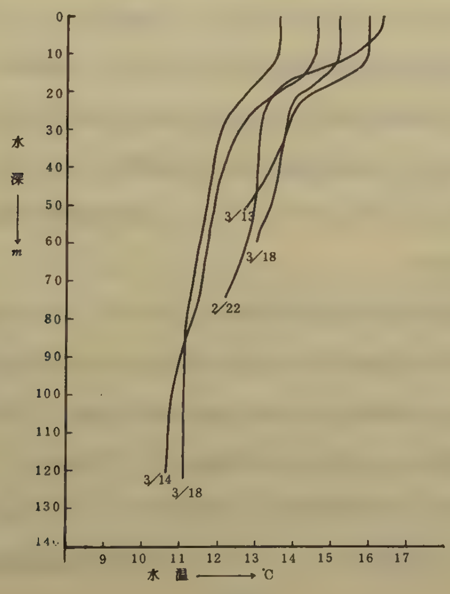
第１１図　北島西岸エグモント岬北沖の水温の垂直分布　（漁獲250c／s以上）



第12図　南島北西岸沖の水温の垂直分布　（漁獲の200c／s以上）



第13図　南島東岸カンタベリー漁場の主な水温の垂直分布



漁場は38°−55′S、173°−45′E附近から巾数浬で北々東に約50浬のびている。水深は90〜120mで底質は砂礫又は貝砂で海底の起伏はなくほとんど平坦である。

漁期は1月上旬には40〜50尾入りの小型イカが1夜100c/s台の漁獲があるが盛漁場には生殖腺の完熟したイカが産卵のため密集する。この産卵のため密集する時期は4月上旬から5月中旬までであろう。当海域のイカは産卵後の斃死海域（イカの墓場）と推測され、この期のイカの活動は不活発で釣獲量は大量にはないが、魚探反応では極めて濃密にして顕著であり附近を群泳するオットセイやイルカ等がイカを捕食する状態からみても群は極めて濃密であろうと推測される。

体長組成図に示す通り、イカの大きさは1月上旬には外套長のモードは18cmで小型であるが1月中旬には21cm、4月上旬には29〜30cm、5月上旬には31cmと完全に成熟し、体重も漁期の終末期の5月中旬には700〜1,000g以上のものが出現した。

この大型完熟イカの系統群の分布範囲は38°−10′S以南までである。38°−10′S以北では小型（平均外套長15〜16cm）で生殖腺の完熟したイカの系統群と交代する。この大型完熟系群と小型完熟系群が混獲されることは少なく、両系群は、群を異にするものと推測される。

4月から5月に漁獲されるこの小型完熟交接個体群は、群が薄く漁獲量が少ないので商業的には特にみるべきものはない。

海況はクック海峡に近いためエグモント岬の南側は荒天の日が多いが岬の北側は南寄りの風に対して強く、この海域では強風大波で操業が不可能となることは少ない。

現在のところ企業ベースで採算のとれる海峡は、38°−10′S以南の大陸棚以内とみなしてよい。

(2) ゴールデン・ベイ沖漁場

クック海峡西口の北島沿岸と南島北部沿岸に囲まれる海域をゴールデン・ベイ漁場とした。主漁場はゴールデン・ベイの北部海域の15〜20浬沖に形成され、当海域はクック海峡を南流又は北流する潮流の影響で、釣り針が船底にかい込み操業に困難をきたすことが多い。潮流はファレウェル岬に接近する程強く、北西流又は南西方向の潮が特に顕著である。

漁場水深は100〜170mである。タスマン・ベイの奥では水深70m位となるが、漁獲されるイカは大小混りで概して不漁であった。

底質は砂泥又は泥で海水は濁って透明度は低く、プランクトンは豊富であるが湾内は小型クラゲが多くみられ漁場としてあまり良好ではない。夏から晩秋にかけてはバラクーダが多くなり、イカの釣り糸を切断してトラブルの原因となっている。1月上旬から4月下旬まで、常時多少の漁獲はあるが、イカの大きさが不揃いで大小のイカが混獲されている。

ゴールデン・ベイの北側、173°E距岸15浬附近では、2月上旬が漁期の最盛期で、この時期は中型の揃ったものが大量に漁獲される。このイカの群は南島北西岸沖合いおよびエグモント沖の

群と同系統のものであり、南北に回遊しているものであろう。

(3) 南島北西岸沖漁場

40°S線、172°−30′E線以西から南島北西岸の海岸線に沿って南西にのびる海域を、南島北西岸漁場とした。

主漁場はフォールウインド岬の41°−45′S以北のカラメラ湾の大陸棚に形成された。この海域の大陸棚は距岸25浬までのび、海岸線から沖へ向ってなだらかな傾斜で深くなっている。この附近の海底は平坦で特に顕著な起伏は認められない。又、南島北西岸よりチャレンジャープラトウが北西に舌状にのびて沖合い300浬に達し、南縁には1,000mの等水深が距岸30〜40浬まで深く入り込んでいる。これより陸岸に近づくと水深は急激に浅くなり、変化に富んだ海底地形を形成している。

大陸棚上の底質は北部は砂で南下するに従って黒い砂泥となる。

表層流はタスマン海流が東流して41°〜42°S附近の南島西岸に接近し、北上して北島西岸へ向っている。夏期のフォールウインド岬沖(41°−45′S)では、東南東から西北西にのびる顕著な潮目が1〜2浬間隔で白波を立て、これが数十条におよぶのを度々目視した。この潮目を横切ると表面水温が約0.5〜1浬間隔で0.5℃以上も急激に変動することがあった。

潮流は北東又は北西方向に強く流行は数時間で交代し、漁具が船底にかい込んで操業に困難をきたすことが漸々あり、イカ釣り機械の運転を適宜調整して釣り糸の縺れや切断を防止した。

この附近の海底と潮流は極めて複雑である。

これは南島西岸に沿って北上してきた南極中間層水(深さ1,000〜1,200m)が、42°S線のチャレンジャープラトウの南縁に突き当って湧昇流となり、タスマン海流を作用し合って複雑になっているものと考えられる。

イカ釣りの好漁場はこれ等の潮目の42°S以北に形成されている。1月上旬の40°−20′S漁場の水深は175〜200mで、北島漁場に比較して深く、表面水温は16°〜17°Cで昨年の好漁期に比較して1°〜2°C低いが、ニュージーランドの調査船ジェームス・クック号の観測資料と略同値を示している。陸岸に接近するに従って表面水温は低くなる傾向にあり、距岸25浬以上離れて沖へ出ると、17°〜18°Cの高温水域となる。

2月上旬以降の主漁場は41°−30′S附近のカラメア湾に形成された。漁獲イカは北部の漁場のものより大型で交接個体が多くなった。表面水温は16°C台になり、昨年の1〜2月の水温に比較して1°〜2°C低い。透明度は12mで日本近海の親潮に類似している。

47年に好漁のあった(1,500c/s/1夜、水深175〜200m、水温17.5°〜19.5°C)42°−20′S、170°−43′E附近の海域では1c/s 30〜40尾入の中型イカの群が水面近くを群泳するのを認めただけで、針付き悪く不漁であった。

水深200m附近では小型のN. Zオキスルメ（1c/s　55尾入）が漁獲量の50%をしめ、水深200m線附近がN. ZミナミとN. Zオキスルメと交代する水深であると推測された。

大陸棚附近の海洋観測によれば、海岸線に沿って南下するに従って表面水温が低くなり、中層の水温躍層は浅くなった。主漁場の水温の垂直分布を第12図に示した。

南島北西岸沖合い距岸20〜25浬の躍層の変化（1月上旬〜中旬）

緯　度	表面水温	水温躍層
40°−23′S	16.5°〜17.4°C	60〜65m
41°−30′S	16.0°〜16.5°C	40〜45m
42°−20′S	15.2°〜16.0°C	20〜30m

漁期は1月上旬から盛漁期に入る。2月上旬が最高の漁獲量を示した。漁場は、カラメア湾の沖20〜25浬で、漁期の後半になると海岸に接近して水深125〜150mの浅場へ移動した。

漁獲物の外套長のモードは1月上旬は25cm、2月上旬は26cm、3月上旬は28〜31cmと徐々に大きく成長している。

3月上旬に入ると急激に漁獲量は減少し1日1隻平均150c/s台になった。表面水温は16〜18℃であり、1月上旬の初漁期と比較し特に変化はみられない。3月中旬には更に薄漁となりこの漁場の漁期の終末となっている。

(4)　南島東岸カンタベリー沖漁場

バンクス半島（43°−50′S）と、オマル港（45°−10′S）の間120浬の海岸線から東へ広がる大陸棚をカンタベリー漁場とした。大陸棚は東方へ50数浬広がり、タスマン・ベイ沖の大陸棚次いでニュージーランド周辺海域で第二の広さを占めている。

水深は東方へなだらかに深くなり、200m線まで顕著な海低の起伏はほとんど認められない。海底の地質は泥又は砂で、海岸に接近するに従って砂泥となっている。

海岸には多くの河川が流入し、主な河だけでも北部から順にAshburton R，Hinds R，Rangitata R，Orari R，Opihi R，Pareora R，Otaio R，Waihao R，Waitaki R，等十指に余る。

南島東岸には亜寒帯系のサウスランド海流の支流カンタベリー海流が大陸棚縁に沿って北上している。この海流の水温は、表層から下層にいたるまで12℃台で低く、流行は北東方向へ約1〜1.4ノットで流れている。

夏期のカンタベリー湾は、沖合の水帯より高温（14°〜16℃）で多量のプランクトンが発生して、イカの餌料となるアミ類が豊富である。3月中旬には稚魚ネット（Ø1.3M、曳網速力3ノット、20分曳き）にこのアミが18ℓ入りバケツに1杯以上入ったことがあり、又多量に入りすぎて曳網中破網する例もあった。

透明度は7.5 ～8 mと低く極めて不透明であった。

垂直水温分布は第13図に示す通りで15～20 m附近に躍層が認められる。

2月22日、カンタベリー湾の北部44°－29′S、172°－16′E（表面水温16.4℃、水深86 m）で平均外套長20.6cm、平均体重180gのイカ（40～50尾入り）を395c／s漁獲したが、このときはイカで海面が白くなる程浮上していた。この位置の水温は0m－16.4℃、20m－13.5℃、75m－12.2℃であった。この現象からみてこの海域のイカは2月中旬には濃密群がいたものと推察される。

この海域にはヨシキリ鮫が多く、操業中船側に接近して、釣り糸の縺れや切断の原因となることが多い。

カンタベリー湾の中央部ではアミのパッチが多く発生して海面が赤くなる程で、イカの群はこの豊富に発生しているアミを飽食している。

このイカは極めて局部的に密集しており、釣れ方にはかなりムラがあるが、好漁時には1台で1度に20～40尾も釣れることがある。一般漁船がこの海域に集中し、0.1～0.5浬の距離で隣合って操業しても好不漁がみられ、漁獲量に大差が生じることが多く、イカの群が局部的に密集していることが解る。

この海域では第34図に示す通り漁獲量と月令とは顕著な関係はみられず、低気圧が接近して気圧が降下する時に活発に釣れる。この傾向は気圧傾度が急な程顕著で、曇天暗夜であれば更に漁獲が活発になる。

漁場は2月中旬頃カンタベリ湾の44°－45′S、172°－00′E、水深130m附近のカンタベリー海流と湾内水塊との潮境附近から形成され、漁場の中心は日を追って北々西に移動し、4月中旬には距岸20浬、水深60m附近まで接近する。漁獲されるイカは、カンタベリー海流の西側、低水温域では、魚体は小型で生殖腺は未成熟であるが、陸岸に接近して水深が浅くなる程大型となり、生殖腺が成熟し、交接個体が多くなった。

3月中旬から4月下旬にかけて漁獲されたイカの主漁場は、緯度44°－20′S、45°－0.0′S、経度171°－35′E、172°－10′Eに囲まれる海域で、この海域より北東方向バンクス半島に接近するに従ってイカの群は薄く小型となる。

又南下してオタゴ湾に接近しても漁獲物は小型の未熟イカで上記と同様の傾向を示している。

3月下旬の主漁場のやや陸岸寄りの海域で小型イカ（体長45～60mm）が群泳するのを視認し、タモで多数漁獲することがあった。

以上の結果よりカンタベリー湾のイカは、プランクトンが豊富に発生している局部的な海域に濃密群を形成し、索餌活動しながら成長しているものと判断される。

(5) タスマニア、オーストラリア東岸沖漁場

昭和46.12.13～12.25（9日間）と昭和47.6.7～6.15（13日間）の2度にわたってタスマニア東岸沖を主体として、オーストラリア東岸シドニー沖まで調査を実施した。

オーストラリア南東岸に沿って南下する東オーストラリア海流は、距岸12～13浬で1～2ノットの南流があり、オーストラリア南東端ラーメ岬まで透明度は極めて高い。水温の垂直分布は表層から200m附近までほとんど変化なく、直線状である。

タスマニア島東岸は、東オーストラリア海流と西風皮流の混交海域であり流向速度とも不規則で透明度は著しく低い。大陸棚以浅の水温の垂直分布はほとんど躍層が認められず、水温は底水温まであまり変化がない。

タスマニア島の北東部ヘレン岬からホバート沖合までの海域の200m以浅の大陸棚は狭く距岸15～16浬で大陸棚傾斜面となり急深となっている。しかし、ホバート沖南東海域には舌状にのびる大陸棚が広がって、西風皮流が直接影響し、表面水温は北部海域より低く13℃台を示し、底水温は表面水温より高い。

イカの群はタスマニア東岸ヘレン岬沖合が最も厚群となっており、12月上旬に272c/sの漁獲をあげた例がある。しかし、この海域は12浬線外の大陸棚が僅か2～3浬にすぎず、この陸棚をはずすと不漁となった例からみて、大陸棚上に漁場が形成されるので、この海域の漁場における操業は、潮流、風向等の変化に注意して、常に船位の確認を怠ってはならない。12月17日、ホバート沖の湾入口の浅みで61c/s/3時間（25尾入、7.5㎏）の漁獲量であったが、この海域は陸棚が広く、将来漁場として有望であろう。

漁期は一応南半球の夏期が主漁期であろうと推測されるが、気象条件が悪く荒天の多い海域なので、盛夏期を除けば漁具漁法、漁船の面からも操業は困難であろう。

この海域に分布するイカの群は集魚灯によっても浮上することは殆んどみられず、漁獲水深は70～80mであり、ニュージーランド海域の漁場より漁獲水深は30～40m深い。またタスマン漁場でもニュージーランド西岸沖合いと同様、水深が深くなるに従ってタスマン・ミナミスルメと種類を異にするオキスルメの混獲比が大きくなり、大陸棚をはずれて深海ではオキスルメだけ漁獲された。

気象条件による漁獲の変化をみると、風力4～5の陸風が数日連吹した後にタスマン・ミナミスルメの好漁があり、反対に沖風が連吹すると不漁となった。また沖風が連吹すると同一海域の表面水温が0.5℃上昇し、漁獲物は沖合いの深みに生息するオキスルメが多く漁獲される傾向がみられた。この漁獲物の変化は、タスマン・ミナミスルメの生息水域の中心がかなり沿岸沿いにあって、海洋条件の変化によって沖合へ張出すことを示しているものと考えられる。

この海域でのプランクトン出現をみると、イカの好漁を示したときは稚魚ネットに小魚(10～15

%）が多数入網し動物プランクトンが非常に多いことが認められた。

タスマン・ミナミスルメの魚体はニュージーランド・ミナミスルメに比較して生殖腺の発達が遅く、漁獲された雌イカの大部分（平均外套長25cm、体重400g）は未交接個体であった。僅かに漁獲された交接個体は900g〜1Kgであり、ニュージーランド・ミナミスルメより晩熟である。

タスマニア海域のイカの回遊状況、産卵時期、場所等の生態についてのこれまでの知見は極めて少なく、今後の調査に期待したい。

6 一般出漁船の漁獲状況

(1) 漁場別概況

第10図に示す通りニュージーランド海域を便宜上40°S、172°−30′Eを境にして、

(ア) 北島西岸沖漁場

(イ) ゴールデン・ベイ沖漁場

(ウ) 南島北西岸沖漁場

(エ) 南島東岸沖漁場

(オ) その他の漁場

の5海域に分けた。今期この海域で113日操業し、出漁延隻数は3,403隻、総漁獲量は1,679,749c/sであった。各々の漁場については季節的に早く漁場が形成される海域、遅く形成される海域、或いはまだ調査不足で漁期が判明しない海域等、今後の調査に待つところが大であるが、ここでは今期操業で判明したことについてのみ記述する。

(ア) 北島西岸沖漁場

延14隻操業して漁獲量は27,612c/sで総漁獲量の1.6%に当り、1日1隻平均の漁獲量は、266c/sであった。1月に延72隻と多数の漁船が操業しているがこれはまだ南島周辺の好漁場が充分確認されなかったことと前記の通り往路漁場到着の時間調整と漁具試験を兼ねて操業したためである。又当海域で4月に入って操業船が皆無なのは各船とも満船のため漁獲物を保蔵するスペースがないため操業しなかったためである。この海域は前記の通りスルメイカの完熟産卵の場であり、又老成斃死の墓場とも推定されるので、4月から5月にかけて操業すれば十分漁場として成立するものである。但し、魚体は大きく老衰のため外套内側に溝ができて肉厚が薄くなっているものが多い。

(イ) ゴールデン・ベイ漁場

当海域で延333隻操業して漁獲量は118,771c/s、1日1隻当りの漁獲量は357c/sで順調な漁獲高であった。この海域は北島と南島北西岸漁場の中間地域に当って季節によって、漁場が南下したり北上したりする場合でも、大体平均した漁獲量を示している。4月に入って操業船

第11表　漁場別当業船漁獲量

地先名		北島西岸沖				ゴールデン・ベイ沖				
		延操業隻数	c/s 旬間漁獲量	c/s 1日1隻平均漁獲	備考	延操業隻数	c/s 旬間漁獲量	c/s 1日1隻平均漁獲	備考	延操業隻数
1月	上	4	149	37.3		5	899	179.8		38
	中	7	340	48.6		44	12,286	279.2		84
	下	61	21,966	360.1		57	15,057	264.2		122
	計	72	22,455	311.9	15.3%	106	28,242	266.4	19.3%	244
2月	上	2	555	277.5		62	48,176	777.0		373
	中					3	1.34	44.7		477
	下	2	268	134.0		3	579	193.0		348
	計	4	823	205.8	0.1%	68	48,889	719.0	8.8%	1,198
3月	上	10	603	60.3		30	6,565	218.8		431
	中	18	3,731	207.3		129	35,075	271.9		140
	下									
	計	28	4,334	154.8	0.7%	159	41,640	261.9	6.5%	571
4月	上									
	中									
	下									
	計									
総計		104	27,612	265.5	1.6%	333	118,771	356.7	7.1%	2,013

南島北西岸沖			南島東岸沖				その他			
旬間漁獲量 c/s	1日1隻平均漁獲 c/s	備考	延操業隻数	旬間漁獲量 c/s	1日1隻平均漁獲 c/s	備考	延操業隻数	旬間漁獲量 c/s	1日1隻平均漁獲 c/s	備考
28,656	754.1									
21,761	259.1									
45,508	373.0						1	4	4.0	
95,925	393.1	65.4%					1	4	4.0	
227,049	608.7									
177,600	372.3		1	9	9.6					
100,577	289.0		2	428	214.0					
505,226	421.7	91.0%	3	437	145.7	0.1%				
74,793	173.5									
17,565	125.5		109	94,260	864.8		4	1,833	458.3	
			436	410,321	941.1					
92,358	161.7	14.3%	545	504,581	925.8	78.3%	4	1,833	458.3	0.3%
			310	260,366	839.9					
			85	68,428	805.0					
			5	4,208	841.6					
			400	333,002	832.5	100%				
693,509	344.5	41.3%	948	838,020	884.0	49.9%	5	1,837	367.4	0.1%

延操業隻数3,403隻　総計1,679,749c/s

が皆無なのは漁場がエグモント岬の北側に移動したためである。

(ウ) 南島北西岸沖漁場

ニュージーランドのスルメイカ漁場の漁期の前半の主漁場であり1月上旬から好漁場が形成され3月中旬に終末を迎えた。

漁場は海域の北部から濃密となり季節と共に徐々に南下し、本年は2月上旬が最盛期となり、この時期1日平均漁獲量609c/sとなった。延2,013隻操業して693,509c/sの漁獲量をあげ、これは今期全漁獲量の41.3%に当り1日1隻平均漁獲量は345c/sであった。

(エ) 南島東岸沖カンタベリー漁場

2月中旬に41〜50尾入りを主体に395c/sの漁獲をみて好漁場の兆しを確認した。3月中旬に他の漁場の漁獲量が100c/s台に下落して漁期の終末期を迎えたため全船南島東岸カンタベリー漁場へ集結して南島北西岸に上まわる好漁を示した。

3月中旬より操業を開始して延948隻、838,020c/sの漁獲量をあげた。これは全漁獲量の49.9%となりイカの群は極めて濃密で非常に重要な漁場である。

(オ) その他の漁場

スティワート島東岸沖、チャタム島周辺、北島東岸等まだ調査が不十分で十分な漁獲量をあげえない海域は沢山あり、今後の調査に期待するところが大である。

(2) 月別漁場別状況

48年1月

元旦より操業を開始して1月31日まで、31日間に延423隻(1月31日現在操業隻数38隻)操業して漁獲量は146,626c/s、1日1隻平均漁獲量は347c/sであった。漁獲物の内訳は21〜30尾入りが48%で約1/2、11〜20尾入りが27%を占めている。この期にはもはやニュージーランド海域のスルメイカの漁場は立派に成立していることを示している。

北島西岸沖

延72隻操業して漁獲量は22,455c/s、1日1隻の平均漁獲量は312c/sである。これは1月の全漁獲量の15.3%を占めている。

ゴールデン・ベイ沖

クック海峡の西側、北島と南島の海岸線で囲まれた海域のゴールデン・ベイ沖で延106隻操業した。漁獲量は28,242c/sで1日1隻平均の漁獲量は266c/sであり、北島西岸沖より若干不漁であった。1月の全漁獲量の19.3%をこの漁場で漁獲した。

第12表　当業船漁獲量（1月）

旬		上	中	下	月計	累計
延操業隻数		47	135	241	423	423
旬間漁獲量 ㎏		29,704	34,387	82,535	146,626	146,626
1日1隻平均漁獲		632	255	342	347	347
漁獲物組成 8Kg入	％ ～10 尾入	0.7％	2.5％	2.2％	2.0％	2.0％
		211㎏	844㎏	1,820㎏	2,875㎏	2,875㎏
	11～20	11.3	20.1	34.9	26.6	26.6
		3,347	6,899	28,790	39,036	39,036
	21～30	58.9	50.7	43.0	48.0	48.0
		17,493	17,424	35,465	70,382	70,382
	31～40	24.2	19.7	14.9	17.9	17.9
		7,192	6,772	12,293	26,257	26,257
	41～50	3.8	6.3	4.8	5.0	5.0
		1,140	2,158	4,002	7,300	7,300
	51～	1.1	0.8	0.2	0.5	0.5
		321	290	165	776	776
備考		1月1日より操業開始、551区が好漁場となる。急潮あり。	541、551区が主漁場となる。1月11日荒天のため操業せぬもの多し。	541、551区を中心として漁場が南へ拡大された。昼イカが釣れだした。	漁場は南島北西岸のみ。日を追うに従って漁場は南へ拡大された。イカの群は極部的に濃群を形成し各船の漁獲差が大きい。濃密群の海域で昼イカが釣れる。	
1日最高漁獲量		1,531㎏	2,448㎏	2,036㎏		

第13表　当業船漁獲量（2月）

旬		上	中	下	月計	累計
延操業隻数		437	481	355	1,273	1,696
漁獲量 c/s		275,780	177,743	101,852	555,375	702,001
1日1隻平均漁獲		631	370	287	436	414
漁獲物組成 8 Kg 入	～10 尾入 %	4.2%	9.0%	8.4%	6.5%	5.6%
	～10 尾入 c/s	11,430 c/s	15,929 c/s	8,573 c/s	35,932 c/s	38,807 c/s
	11～20 %	47.9	58.0	47.1	51.0	45.9
	11～20 c/s	132,121	103,083	48,008	283,212	322,248
	21～30 %	33.2	27.6	38.2	32.3	35.6
	21～30 c/s	91,678	49,047	38,874	179,599	249,981
	31～40 %	12.3	4.8	5.1	8.6	10.5
	31～40 c/s	33,865	8,519	5,205	47,589	73,846
	41～50 %	2.2	0.6	0.1	1.5	2.2
	41～50 c/s	6,069	1,140	1,150	8,359	15,659
	51～ %	0.2			0.1	0.2
	51～ c/s	617	25	42	684	1,460
備考		好漁場の範囲が40°S～42°Sの大陸棚以浅に形成された。	563、573区が主漁となる。	好漁場が更に南下、573、574区が主漁場となる。	出漁船数69隻となり、イカを追って漁場は徐々に南下、563、573、574区が操業の中心となる。冷凍機故障の船が続出した。補給のため入港して碇泊している船最高18隻となる。	
1日最高漁獲量		2,410c/s 冷凍能力不足のため操業中釣り機をストップする船あり。	1,424c/s	1,722c/s 補給のためウェリントンへ入港する船多し、碇泊船18隻。		

南島北西岸沖

操業開始早々1月6日には943c／sと大漁した漁船があり各船この海域に集中したため操業船は延244隻と他の漁区に比較して非常に多くなった。漁獲量は95,925c／sで1日1隻の平均の漁獲量は393と他の漁区に比べて好漁であった。これは1月の全漁獲量の65.4％を占めている。

その他の漁区

未調査の海域については各船とも敬遠して出漁せず、前記3漁区に集中して操業したため、特に見るべきものはなかった。

48年2月

2月1日から2月28日まで28日間に延1,273隻（2月28日現在操業隻数69隻）操業した。漁獲量は555,375c／sで1日1隻の平均漁獲量は436c／sと前月より約100c／s増加して豊漁となった。漁獲物の内訳は11～20尾入りが51％と約過半数を占め、21～30尾入りが32.3％で1月の漁獲と大きさが逆転し、又10尾入りが6.5％と増加して魚体が急激に大きくなっていることを示している。

北島西岸沖

延4隻操業して漁獲量は823c／s、1日1隻の平均漁獲量は205c／sと不漁であった。これは2月の全漁獲量の0.1％で総漁獲量からみれば取るに足らない数量である。これは南島北西岸に好漁場が成立したためこの海域で操業する各船は目的の漁場到着の時間調整、又はイカ釣り漁具の馴らし運転程度に操業する船が多いことも不漁の原因と思われる。

ゴールデン・ベイ沖

延68隻操業して漁獲量は48,889c／sと豊漁であった。1日1隻の平均漁獲量は719c／sで南島東岸沖カンタベリー漁場についで豊漁であった。2月の当海域の操業隻数は少なく漁獲量は2月の全漁獲量の8.8％であった。

南島北西沖

2月の当海域の延操業隻数は最も多く1,198隻に達した。漁場は陸棚の内側40°Sから42°Sで各海域に好漁場が形成された。漁獲量は505,226c／sでこれは2月の各地先海域の漁獲量の91％におよび、1日1隻の平均漁獲量は422c／sでまずまずの漁獲高であった。南島北西岸沖は本年度のニュージーランドの主漁場を形成した。

南島東岸沖

当海域で延3隻操業して437c／s、1日1隻の平均漁獲量は146c／sであった。この3回の操業のうち、2月25日の操業で41～50尾入りの中型イカを395c／s漁獲したがこの大きさが62％を占め21～30尾入りは15％であった。これよりカンタベリー漁場を更に丹念に操索していれば経済性の高い良型のイカを多量に漁獲できたであろう。

第14表　当業船漁獲量（3月）

旬		上	中	下	月　計	累　計
延操業隻数		471	400	436	1,307	3,003
旬間漁獲量		81,961	152,464	410,321	644,746	1,346,747
1日1隻平均漁獲		174	381	941	493	448
漁獲物組成 8Kg入	~10尾入 %	14.0%	11.7%	2.1%	5.9%	5.7%
		11,503c/s	17,892c/s	8,672c/s	38,067c/s	76,874c/s
	11~20	39.4	27.0	44.0	39.5	42.8
		32,323	41,122	180,764	254,209	576,457
	21~30	40.6	47.0	45.7	45.4	40.3
		33,304	71,674	187,447	292,425	542,406
	31~40	5.1	11.7	7.3	7.9	9.3
		4,211	17,785	29,789	51,785	125,631
	41~50	0.6	2.1	0.9	1.1	1.7
		518	3,214	3,547	7,279	22,938
	50~	0.1	0.5		0.2	0.2
		102	777	102	981	2,441
備考		主漁場 574区から徐々に北上南島北西岸一帯からタスマン湾まで広がる。	南島北西岸漁場が不漁となり2月17日全船東岸カンタベリー湾の新漁場へ移動した。主漁場570、560区	主漁場560、570区 群は極めて濃密であるが漁場は極部的で狭い。	南島北西岸漁場が消滅し、全船東岸漁場（新発見）へ移動した。群は極めて濃密で釣糸切れ機械故障、冷凍能力不足等多数のトラブルが発生した。	
1日最高漁獲量		1,625c/s	2,300c/s	2,902c/s 冷凍能力不足のため漁獲調整を行う船が多い。		

48年3月

延1,307隻（3月31日現在操業隻数41隻）操業して漁獲量は643,746であった。1日1隻平均の漁獲量は493c／sであった。南島北西岸の漁場は3月上旬より徐々に不漁になり、中旬には大部分の漁船がゴールデン・ベイへ集結して操業したが、平均漁獲量は100c／s台に落ち込み、各船とも帰途の準備を開始したところ、3月17日南島東岸漁場が発見され、全船ここへ移動して大漁を続けた。このため1隻平均の漁獲高は大きくのびた。南島北西岸漁場と南島東岸漁場の漁獲物は各船の移動が一度に行われたため、はっきりと分離して処理することができた。

北島西岸沖

満船帰途についた船がこの海域でテスト操業を行うことが多かった。当海域で延28隻操業して漁獲量は4,334c／s、1隻平均の漁獲量は154c／sで3月の全漁獲量の0.7％であった。魚体は大型が多く雌はほとんど100％交接個体である。

ゴールデン・ベイ沖

3月中旬カンタベリー湾は好漁場が発見されるまで延159隻操業した。漁獲量は41,640c／sで1日1隻平均の漁獲量は262c／sであった。これは3月の全漁獲量の6.5％に当る。3月18日以降全船南島東岸カンタベリー漁場へ移動した。

南島北西岸沖

3月18日全船南島東岸のカンタベリー湾へ移動したがそれまでの延操業隻数は571隻、漁獲量は92,358c／sであった。1日1隻の平均漁獲量は162c／sですっかり不漁となり漁期の終末を示している。漁獲高は3月総漁獲量の14.3％であった。

南島東岸沖、カンタベリー漁場

3月17日より全船（60隻）当海域へ移動したので延操業隻数は545隻、漁獲量は504,581c／sに及んだ。1日1隻平均漁獲量は926c／sでこれまでの月の最高の漁獲量を示した。又この漁場が月中ばから発見されたにもかかわらず、漁獲比は3月の総漁獲高の78.3％を占めておりいかに好漁場であるかを示している。

48年4月

漁場は完全に南島東岸カンタベリー湾に集中した。4月1日から4月23日全船切りあげまでの延操業隻数が400隻と少ないのは満船帰途についた漁船が日一日と多くなったからである。操業船隻数は4月10日は24隻、4月20日は5隻と減少し4月23日には遂に全船満船帰途についた。4月の23日間における漁獲量は333,002c／sで1日1隻平均の漁獲量は833c／sであった。3月のカンタベリー湾の漁獲に次いで全漁期を通して第2位の漁獲高でまだまだ好漁が続くことを示している。

第15表　当業船漁獲量（4月）

旬		上	中	下	月計	累計
延操業隻数		310	85	5	400	3,403
旬間漁獲量		260,366	68,428	4,208	333,002	1,679,749
1日1隻平均漁獲		839	795	841	832	493
漁獲物組成 8Kg入	% ~10 尾入	2.9%	1.9%	1.0%	2.7%	5.1%
		7,618 c/s	1,325 c/s	42 c/s	8,985 c/s	85,859 c/s
	11~20	74.7	87.1	97.3	77.6	49.7
		194,713	59,629	4,096	258,438	834,895
	21~30	17.6	10.1	1.7	15.9	35.5
		45,762	6,908	70	52,740	595,146
	31~40	3.7	0.8		3.0	8.0
		9,576	566		10,142	135,773
	41~50	0.9			0.7	1.5
		2,217			2,217	25,155
	51~	0.2			0.1	0.2
		480			480	2,921
備考		主漁場は570区。群は陸岸の浅場へ接近、昼イカが釣れた。小型イカ60~70尾入り出現。	群浅場へ移動。	570区 4月23日 全船満船帰途。	東岸漁場はカンタベリー湾560、570、569区のみで、全船満船できた。群は極めて濃密であるが好漁場は極部的で狭い模様である。	
1日最高漁獲量		2,432c/s 漁獲調整する船多し。満船帰途につく船が多くなってきた。	2,000c/s 〃 〃	1,146c/s		

(3) 旬別漁場別状況

昭和48年1月1日から、同年4月23日まで最後の当業船がニュージーランド海域漁場を切りあげるまで、操業日数は113日延稼動隻数は3,403隻であった。

この間主漁場は(ア)北島西岸沖、(イ)南島北西岸沖、(ウ)ゴールデン・ベイ沖、南島東岸カンタベリー湾の4海域におよび総漁獲量は1,679,749c/s（8Kg入）、重量換算13,438トンの漁獲高で1日1隻平均漁獲量は493c/sであった。

この漁獲量の地先別10日毎に集計して、1日1隻当りの平均漁獲量を算出した。

1月上旬

往路北島西岸より操業は開始された。4隻操業して1隻平均37c/sであった。漁獲されたイカは小型で特に見るべきものはない。

クック海峡の北口ゴールデン・ベイは5隻操業して1隻平均180c/sで21〜30尾入りが漁獲の中心であった。この海区も特に見るべきものはない。

南島北西岸漁場

1月7日551区で好漁場を発見した。6隻操業して最高1,531c/s、1隻平均1,045c/sと好漁を示した。漁獲物の主体は21〜30尾入りが漁獲量の60%以上を占めている。この期この海区はイカの大きさ、群の濃度からも盛漁期に入ったとみてよい。

1月中旬

主漁場は南島北西岸とゴールデン・ベイである。北島西岸エグモント岬沖合いは、延7隻操業したが群は薄く濃群を捕捉することはできなかった。漁船の多くは南島北西岸の主漁場へ到着する合間に時間調整のため操業するかに見受けられた。平均漁獲量は50c/sに満せず特に見るべきものはない。

ゴールデン・ベイ沖では延44隻操業、最高2,448c/sの漁獲量をあげてこれまでの最高記録を作り、1隻平均280c/sでまずまずの漁獲であった。魚体は大小混りで21〜30尾入りが40%余を占めている。

南島北西岸沖では1月上旬の最高1,500c/s余の漁獲量に刺激されて旬間延84隻が集結した。1月14日最高1,270c/sの漁獲をあげた船があったが一般に漁獲は低調となり、平均259c/sとゴールデン・ベイよりも漁獲高は低下した。

船団の一部は更に南下して41°〜42°Sまで南下したが、まだこの海域は水温が低く100c/s台の漁獲をあげたにとどまった。

操業船隻数は徐々に増加し1月20日には延18隻であったが、1月30日には延33隻に達した。

北島西岸エグモント岬の西沖で延61隻操業し最高1,749c／sの漁獲をあげ北部海域でも丹念に捜せば好漁場があることが立証された。魚体は11～30尾入りが80％を占め特大イカや若年イカの混獲は比較的少ない。

ゴールデン・ベイは各船とも541区に集中して連日500c／s以上の漁獲をあげこの海域のイカの群がいかに濃密であるかを物語っている。

但し、同漁区で隣合って操業していても漁獲量に大差が生ずることが多いのは群が極めて局部的に密集しているものと思われる。

南島北西岸の漁場の中心は551区延122隻操業し平均して300～500c／Sの漁獲をあげ安定した漁場となった。1月30日以降、漁場は41°－20′Sまで南下、最高1,200c／sの漁獲量をあげこの海区が主漁場になりつつある。

以上1月末日までの操業船は延38隻となり、漁場はゴールデン・ベイ附近から徐々に南下し41°－20′S附近にも形成されるに至った。

1月の延操業隻数は423隻で総漁獲量146,626c／s、平均347c／sであった。魚体の大きさは21～30尾入りが約50％を占め、特大特小が若干混獲された。地先別漁獲量は北島西岸が22,455c／sで1月漁獲量の15.3％、ゴールデン・ベイが28,242c／sで19.3％、南島北西岸は95,925c／sで65.4％であり、1月にはもはや南島北西岸漁場が主漁場として成立しており、1日1隻平均の漁獲量も393c／sとなり他の地先に比較して多い。

2月上旬

北島西岸沖で延2隻操業して、1日1隻平均277c／sと漁獲は低下した。更に南下してゴールデン・ベイ沖では延62隻操業、漁獲量は最高1,198c／sをあげ、1日1隻平均777c／sと極めて好成績であった。漁区はほとんど541区に集中している。南島北西岸漁場は551区から徐々に南に移動して41°－30′S附近が主漁場となった。2月3日には573区で最高2,410c／sと好漁した船があり、この漁区では同日40隻操業して1日1隻平均1,175c／sと大漁であった。群は40°Sから41°－30′S線まで大陸棚上に広く濃密に分布し、冷凍能力不足のため数時間機械をストップして漁獲調整する船が続出した。漁獲物は11～20尾入りが主体となり月日と共に魚体は徐々に大きくなる傾向にある。10尾入りが10％をオーバーした。上旬の漁獲量は275,780％で1日1隻平均631c／sと好漁であった。

２月中旬

北島西岸で操業する船は皆無になり、ゴールデン・ベイは延３隻操業して45c／sの漁獲をあげたにすぎず、主漁場は南島北西岸を徐々に南下して41°～42°Sの大陸棚上に移った。 漁場は563区、573区に集中、延481隻操業して177,743 c／sの漁獲をあげ、１日１隻平均は370c／sであった。２月14日に573区では24隻操業して最高1,424c／sの漁獲量をあげ平均583c／s、563区では19隻操業して最高1,124c／s、１隻平均606c／sで大漁であった。２月17日にはニュージーランド海域のイカ釣り船出漁隻数は69隻に及んだ。漁獲物は11～20尾が57～58%と増大し、10尾以上も10％をこえて魚体は益々大きく成長している。50尾入り以上の若年イカはほとんど漁獲されていない。調査船によって南島東岸沖で若年イカを9c／s漁獲した。

２月下旬

北島西岸、ゴールデン・ベイ沖で操業する漁船は２～３隻で少ない。漁獲量はいずれも100c／s台で特にみるべきものはない。

主漁場は南島北西岸563、573 、574区に集中し、２月28日574区で1,722c／sの漁獲をあげた。当海域では延348隻操業して100,577c／sの漁獲をあげ、１日１隻の平均漁獲量は289c／sあった。漁獲物の大きさは旬の前半２月24日までは11～20尾入が67～69％をしめ大型群であったが旬の後半２月25月以降は11～20尾入りと21～30尾入りが各々40％ずつとなって中型の群となった。調査船が西島東岸カンタベリー湾で２月22日に中型イカを395c／s漁獲した。この内訳は11～20尾入7.0％、21～30尾入り15.2％、31～40尾入り7.3％、41～50尾入り61.8％、50尾入以上は8.6％となり、41～50尾入り体重178 *g*が漁獲量の主体をなしており、20～30は15.2％、その他若干の混獲で魚体はまだまだ小型である。３月中旬以降の大漁の兆はすでにこの時期に表われていたと言える。２月中の延操業隻数は1,273隻で総漁獲量は、555,375 c／sであり１日１隻平均漁獲量は436c／sで悪くない。漁獲物の大きさは11～20尾入りが主体で魚体は徐々に大きくなっている。地先別には北島西岸は延４隻、平均206c／sであった。ゴールデン・ベイは延68隻で719c／sと好漁であった。主漁場の南島北西岸は延1,198隻操業して平均422c／sの漁獲量であり、多数の船が操業して好不漁の著しいイカ漁業としては上記漁獲は好漁であったと言える。

３月上旬

漁場は南島北西岸４１°〜４２°Ｓで２月上旬と同海域に形成されたが、漁獲量が徐々に減少し上旬の後半には大部分の漁船はゴールデン・ベイへ移動した。北島西岸は延１０隻操業して平均60c／sで特にみるべきものもない。３月６日、満船して第１号の帰途船があり、以後エグモント岬沖では復路に試験的に操業を試みた船が多かった。

ゴールデン・ベイ沖では延３０隻操業し、最高５８２c／s の漁獲をあげたが、１隻平均では 219 c／sとあまり好漁ではないが他の海域の漁獲量が著しく減少したためこれ等に比較すると良い。漁獲物は10尾入りが２０％、11〜20尾入りが40％となり、イカは大型となり完熟してきた。又41〜50尾入りの小型若年イカの出現が多くなってきた。

３月中旬

南島北西岸の漁場はイカ漁の終末期となった。各船とも北上してゴールデン・ベイ沖へ移動した。３月17日にはカンタベリー漁場の発見によって全船東岸へ移動した。この頃より満船帰途につく船が多くなった。

北島西岸沖

満船帰途についた船は帰路エグモント沖で操業し３月 12日には最高３８２c／sの漁獲量をあげている。当海域で延 18 隻操業して１隻平均 207 c／sで漁獲物は 10尾入りが多く完熟個体 である。若年イカが若干出現して混獲された。

ゴールデン・ベイ沖

南島北西岸沖の漁獲量が 100 c／s 以下に落ちこんだため３月中旬に入って各船とも帰途の準備をしつつ４１°−３０′Ｓ線より北上してゴールデン・ベイに集結して操業した。当海域で延 129 隻操業して１隻平均２７２c／s であった。漁獲物は 10尾入りが２０〜３０％と多くなり、当海域のイカが完熟個体となったことを示している。

南島北西岸

漁場は徐々に北へ移動し３月 15 日には４２°Ｓ線で最高２６５c／s 、８隻の平均が１５１c／sと下落したため、全船この漁場を切りあげてゴールデン・ベイへ移動した。魚体は 11〜20尾入りが主体で雌は交接個体が多い。

南島東岸カンタベリー沖

３月 17 日４隻操業して最高 2,700c／s、１隻平均1,736c／sと大漁した。翌日にはゴールデン・ベイ附近で操業中の全船がカンタベリー漁場へ移動した。この海域で 17 日以降延 109 隻操業して１隻平均８６５c／s で豊漁が続いた。魚体は 21〜30尾入りが６０％、11〜20尾入りが 19.2％、31〜40尾入りが 17％、これに 10尾入りと 50 尾以上が若干混獲された。この海域は中型イカが局部的に濃密に分布し好漁場を形成している。

3月下旬

南島東岸カンタベリー沖の好漁場の発見により全船（59隻）この湾内で操業した。各船とも大漁又大漁の連続で好漁を続けた。イカの群は濃密ではあるが、範囲が狭く漁場は極めて局部的であると推定される。半マイルも離れると全然釣れないと言う現象がしばしば出現した。凍結能力不足のため漁獲物処理の限界に達しイカ釣り機械の運転を減らし又はストップして漁獲量調整をした船が多い。

3月21日、570区で最高2,902c/sの漁獲をあげ、又同日この海区で32隻操業して1隻平均756c/sの漁獲であった。翌22日には最高2,806c/s、39隻の平均漁獲量が1,333c/sと漁獲量はうなぎ昇りに上昇して、各船とも処理能力の限界であった。3月の操業隻数は延436隻、1隻平均漁獲量は941c/sと、本漁業期中最高の漁獲高を示した。漁獲物の内訳は11~20尾入り、21~30尾入りが各々45%で合計90%を占めている。漁場は完全に南島東岸カンタベリー沖へ移動した。

4月上旬

カンタベリー漁場の好漁で各船とも満船帰途につくものが多く、4月1日現在の操業隻数は42隻に減少した。

カンタベリー漁場のイカの群は徐々に北上して570区から569区、559区に北上、水深は60~70mと浅場へ移動した。

4月5日、570区で33隻操業、最高2,432c/s 1隻平均1,428c/sと今期最高の漁獲量であった。4月上旬にはこの海域で延310隻操業して1隻平均840c/sで大漁であった。群は極端に密集し各船数百メートルに接近して操業することがしばしばあり、予定漁獲量を獲得した船は他船に漁場をゆずって入れ替り操業する状態であった。漁獲物の内訳は11~20尾入りが76%を占め、21~30尾入りが18%で若干の漁獲でイカの群は大型となった。日時と共に増加し4月8日には11~20尾入りが全体の90%に達した。この頃になるとイカの群は極めて濃密で海面が真白になる程であった。

4月中旬

イカを満船して帰途につく船はいよいよ多く、4月10日には操業船は19隻に減少した。その後も毎日2~3隻ずつ帰途につき漁場はさびしくなったが、漁模様は好調を持続しながら、570区から北東へ移動し再び570区へもどった。

4月18日には同区で4隻操業し最高2,000c/s、1隻平均1,311c/sの漁獲量を示しまだ好調をものがたっている。中旬は延85隻操業、1隻平均795c/sと大漁であった。漁獲量の内訳は11~20尾入り87%で魚体は大型の揃った群であった。

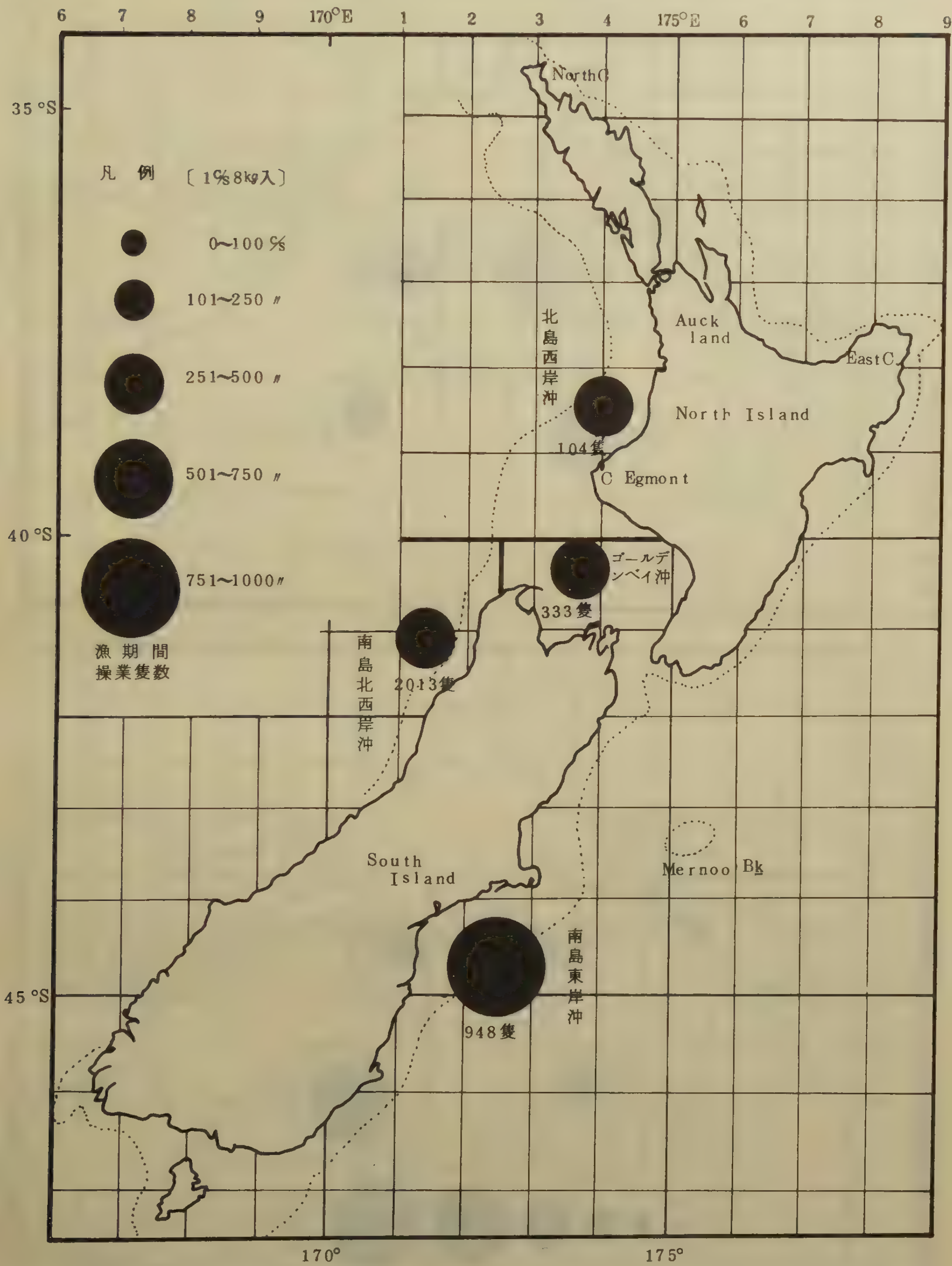
４月下旬

漁場は相変らずカンタベリー沖である。各船とも超満船で帰途につき最後に残った２隻が570区で操業を続けた。この頃でも漁獲量は最高１１４６c／sとまだまだ好漁の可能性は大であったが各船とも満船となったので４月２３日全船漁場を切りあげた。

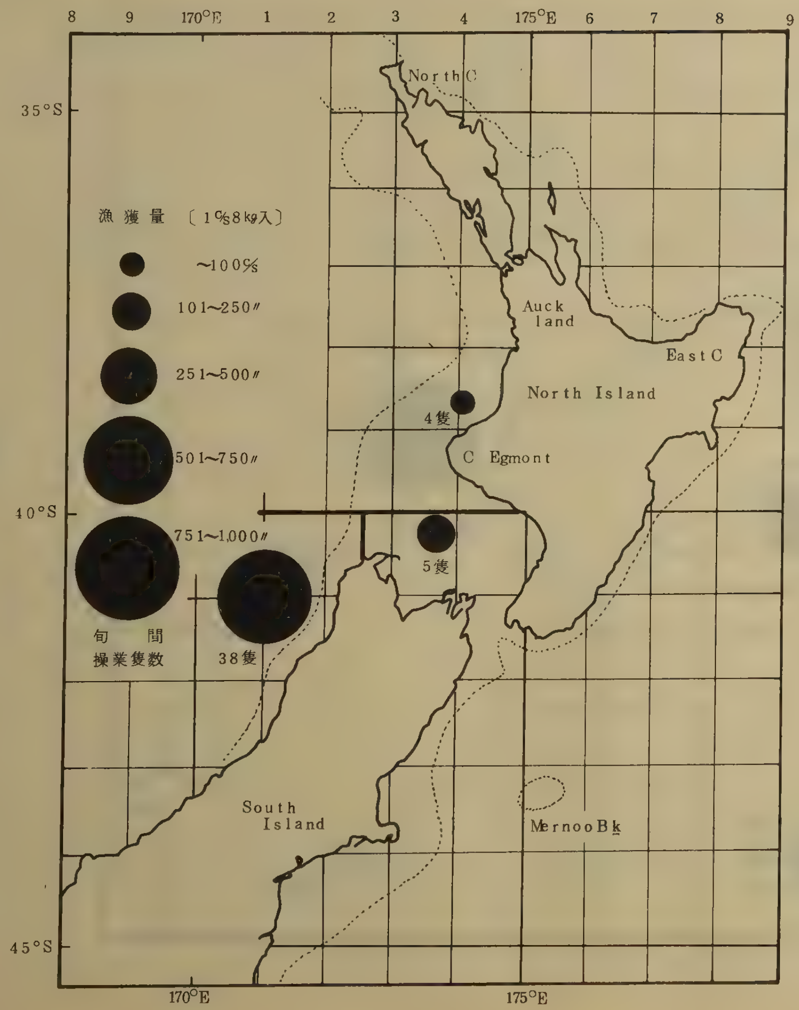
４月下旬になるとイカは完熟個体となり、又４０〜４５％の稚仔の群泳するのを視認する様になった。４月下旬の漁獲物の内訳は延１５隻操業して１１〜２０尾入りが９7.3％となり雌雄共に完熟個体で小型イカはほとんど混獲されていない。

４月に入ると満船帰途につく船が多く延４００隻操業して１隻平均８３２c／sと好漁であった。これは南島東岸カンタベリー漁場の発見に原因している。

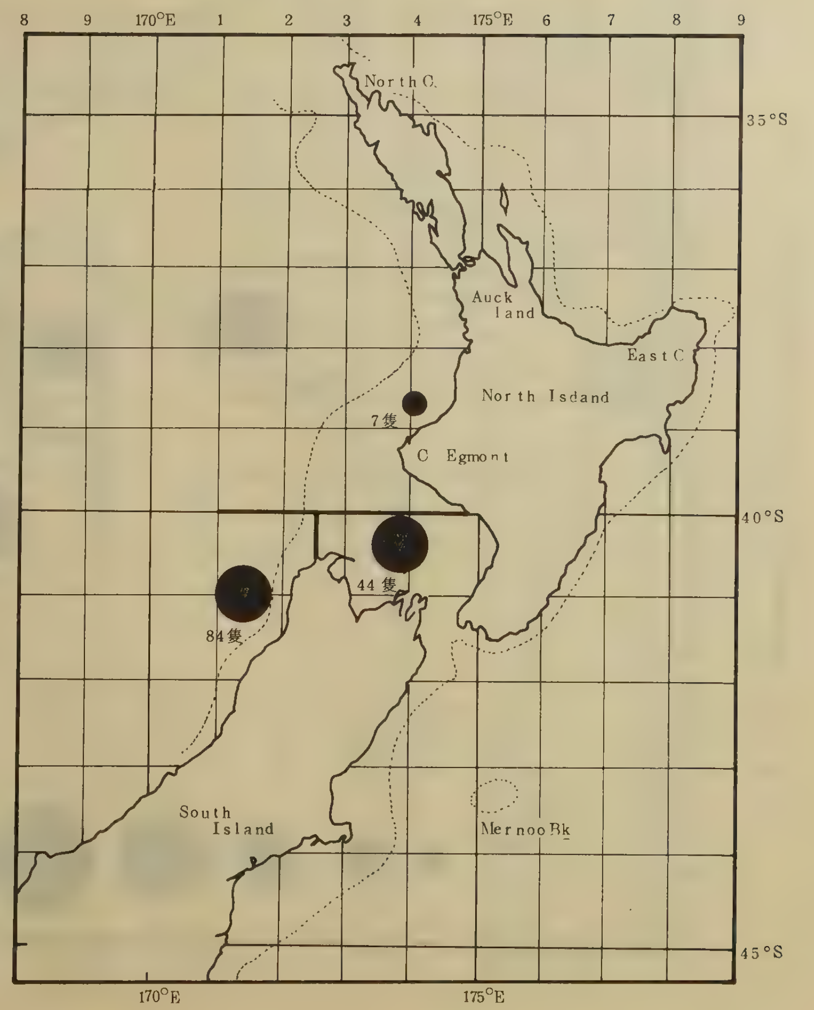
第14図　当業船の漁場別1日1隻平均漁獲量(48.1.1～48.4.23)



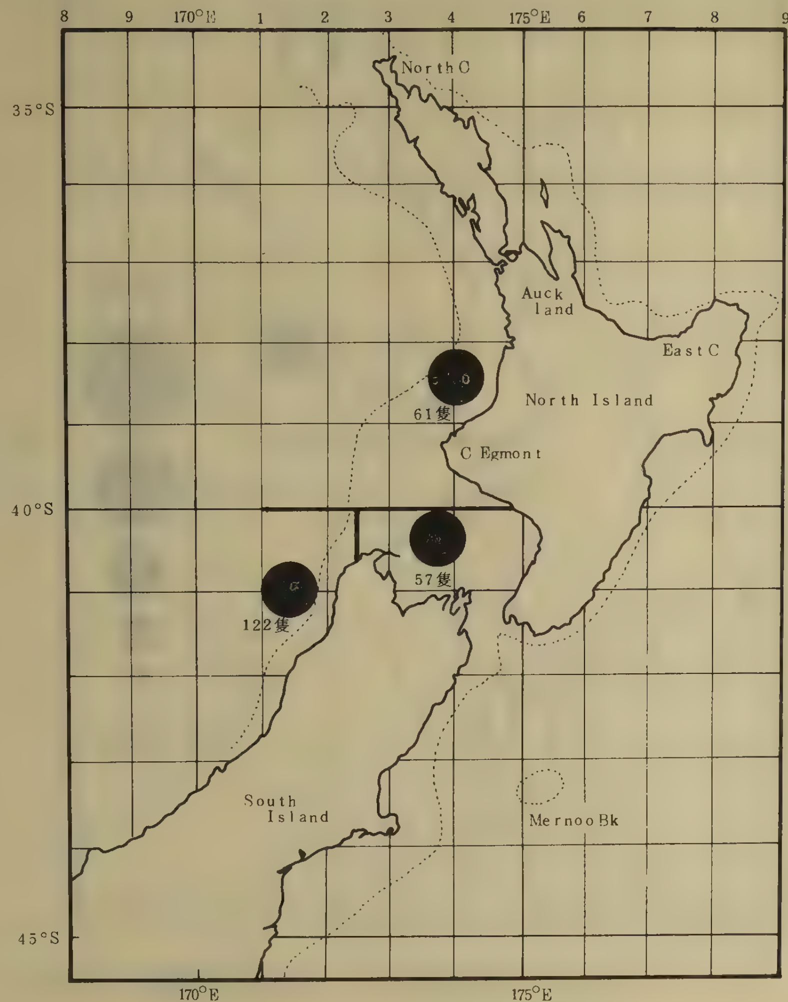
第15図　当業船の漁場別1日1隻平均漁獲量（1月上旬）



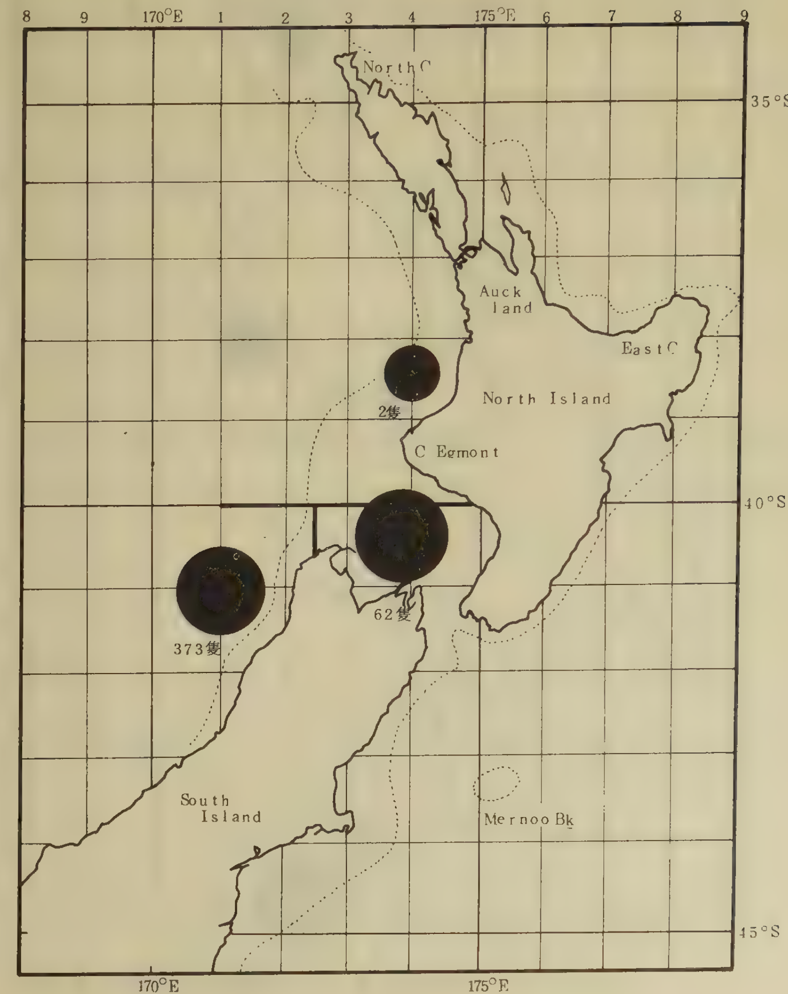
第16図　当業船の漁場別1日1隻漁獲量（1月中旬）



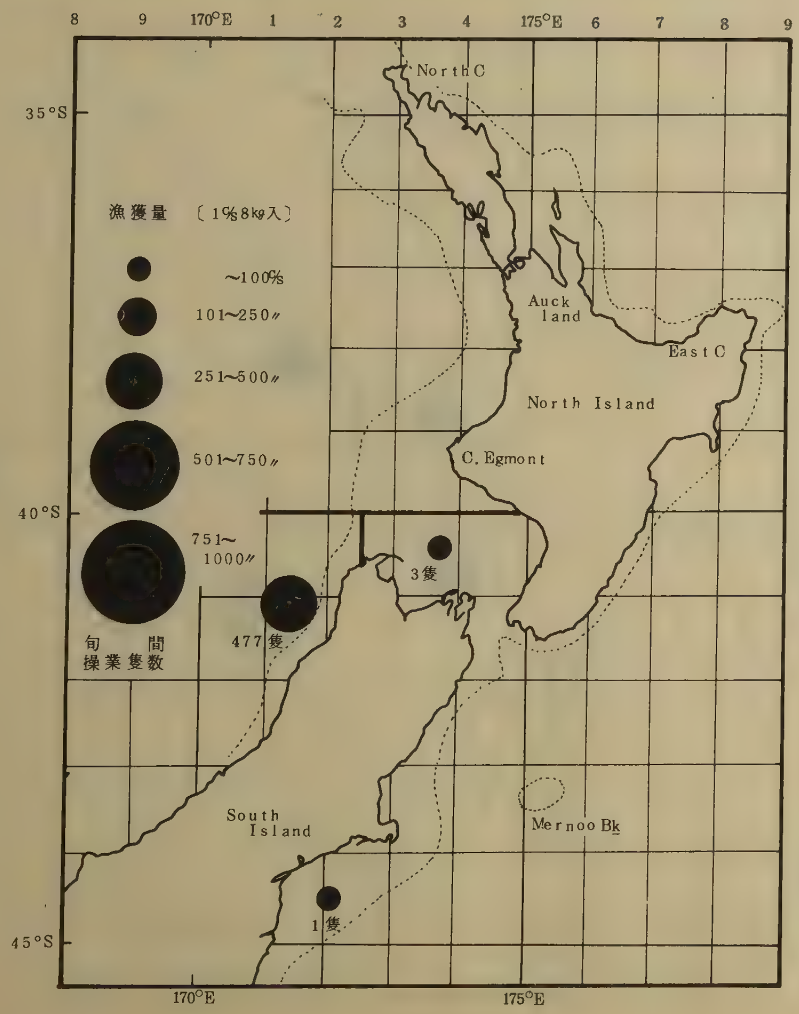
第17図　当業船の漁場別1日1隻平均漁獲量（1月下旬）



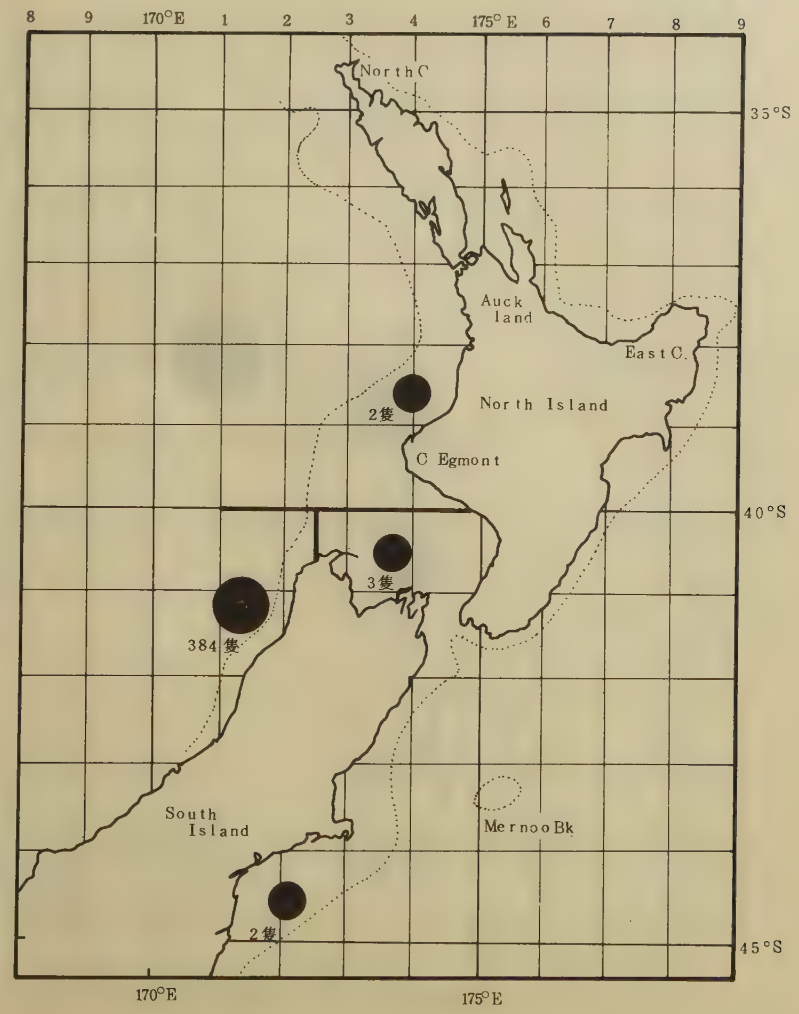
第18図　当業船の漁場別1日1隻平均漁獲量（2月上旬）



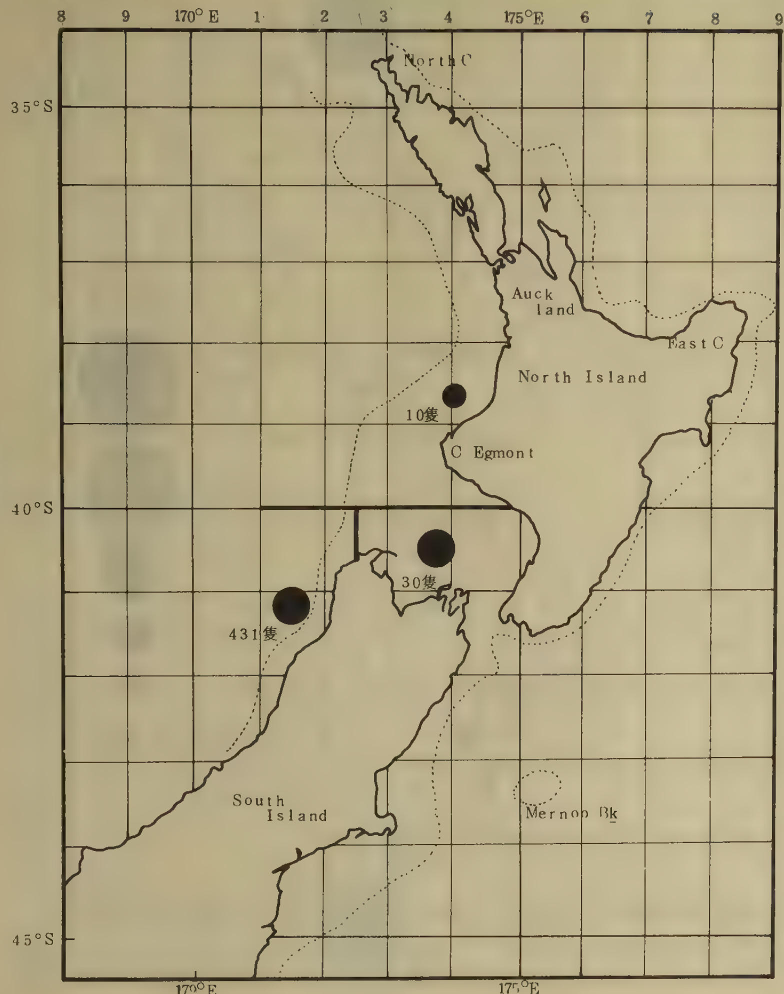
第19図　当業船の漁場別1日1隻平均漁獲量（2日中旬）



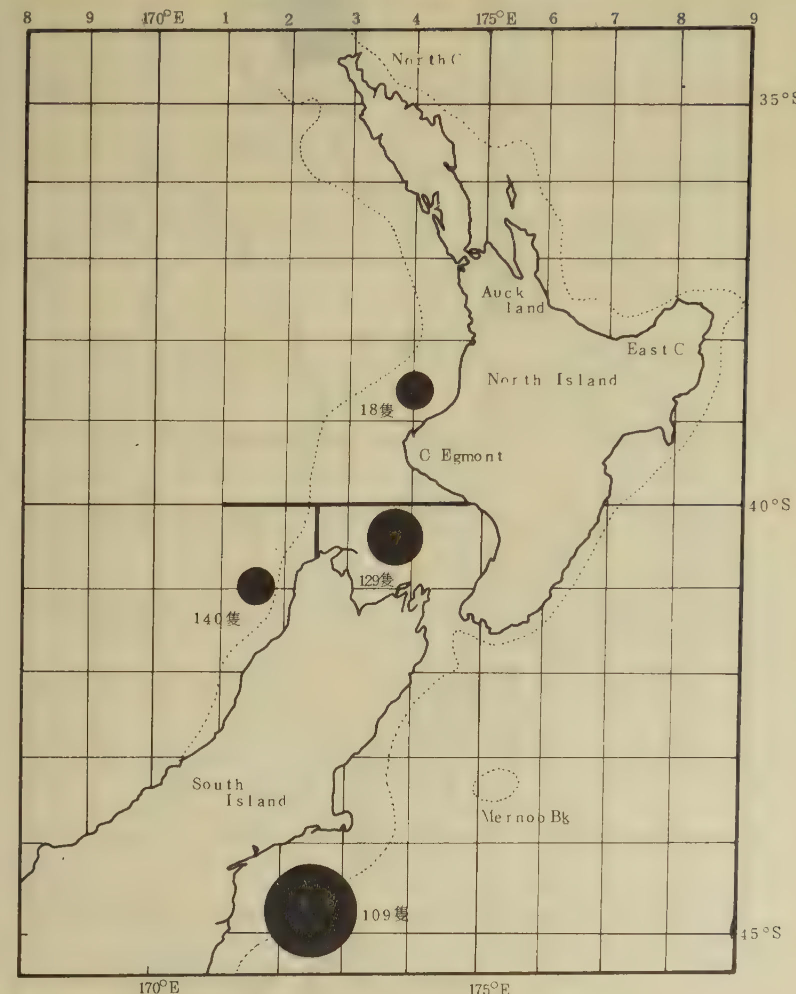
第20図　当業船の漁場別1日1隻平均漁獲量（2月下旬）



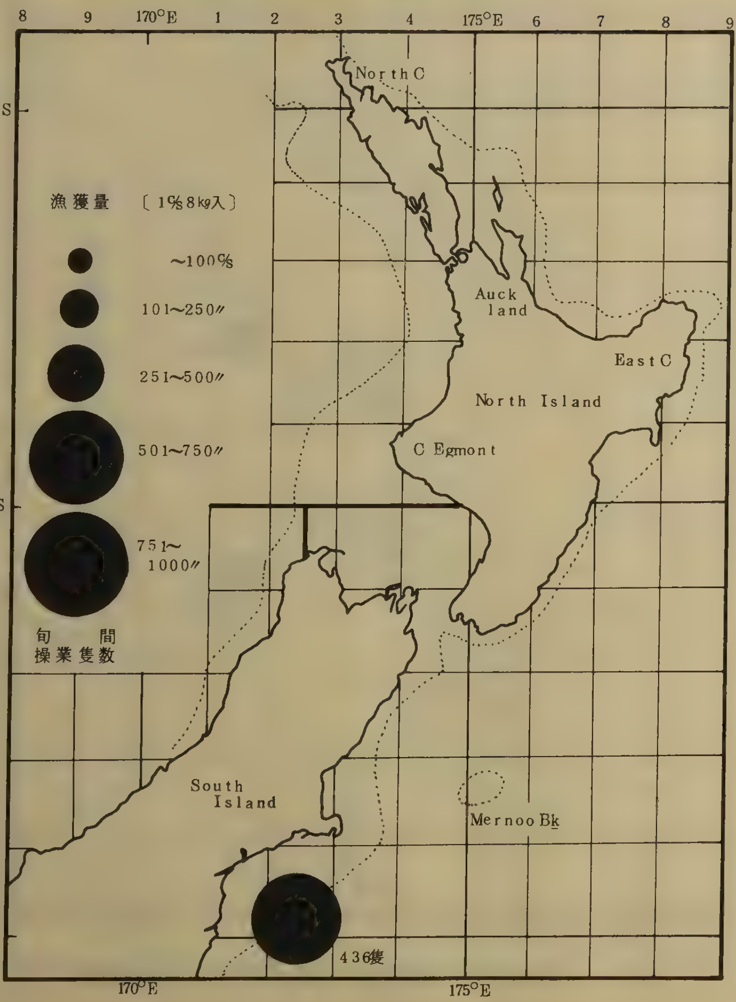
第21図　当業船の漁場別1日1隻平均漁獲量（3月上旬）



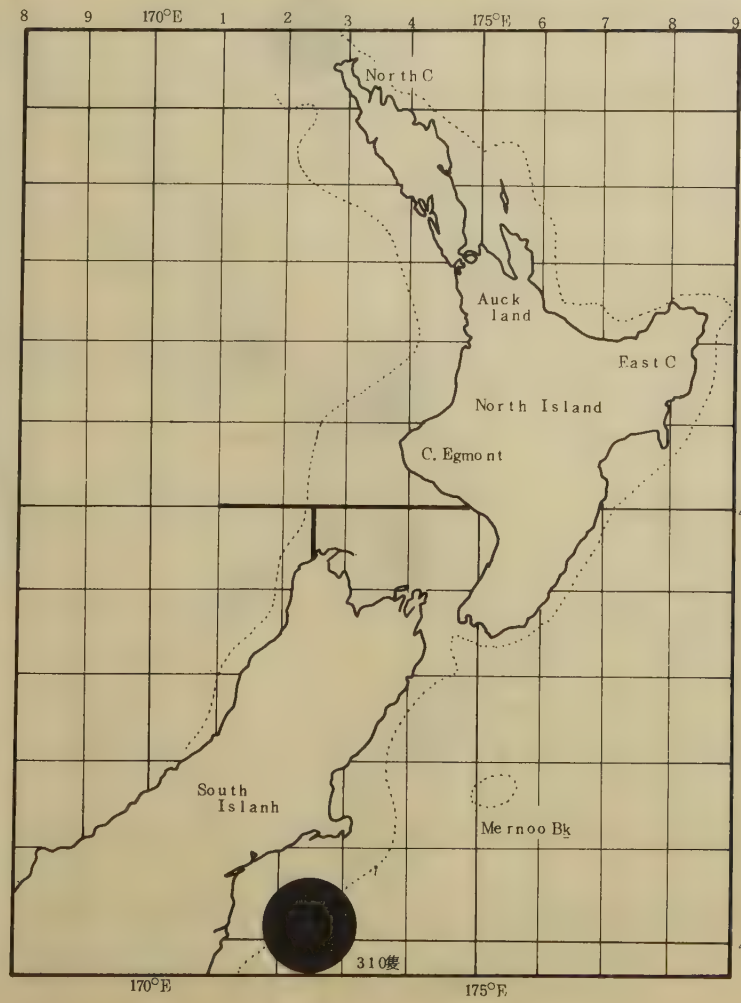
第22図　当業船の漁場別1日1隻平均漁獲量（3月中旬）



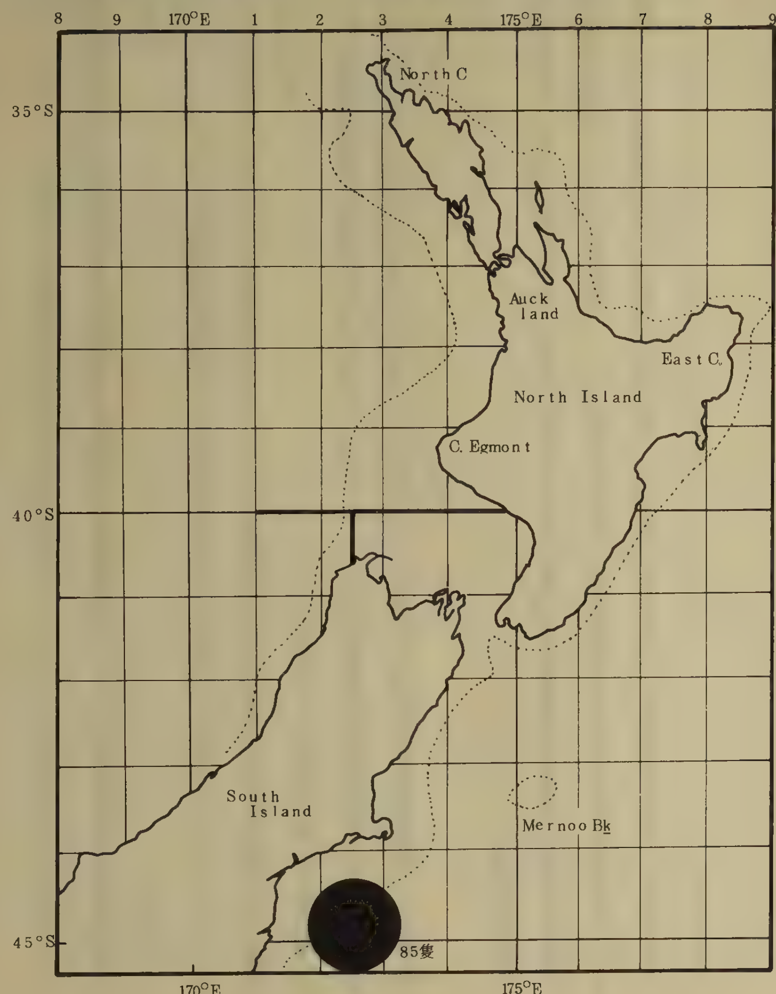
第23図　当業船の漁場別1日1隻平均漁獲量（3月下旬）



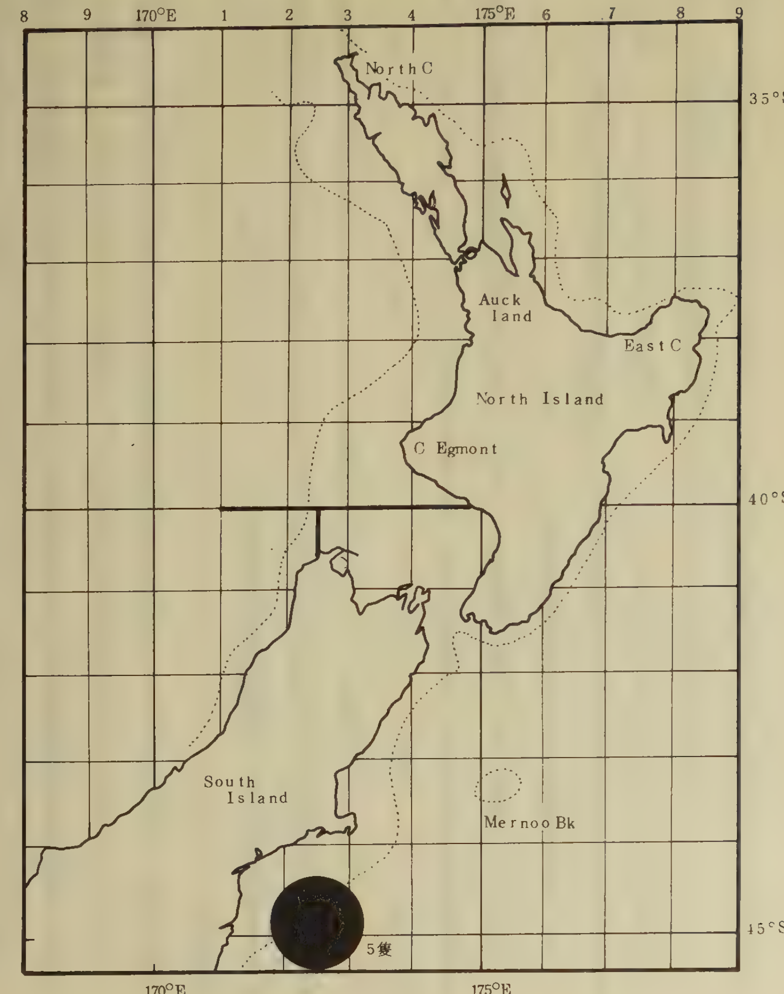
第24図　当業船の漁場別1日1隻平均漁獲量（4月上旬）



第25図　当業船の漁場別1日1隻平均漁獲量（4月中旬）



第26図　当業船の漁場別1日1隻平均漁獲量（4月下旬）



7　漁獲時期による魚体の大きさの変化

ニュージーランド周辺海域で漁獲されたスルメイカの旬別の概略の体重組成を第27図に示した。イカの体重算出にあたっては1c/sを8㎏としてケース入り平均尾数の商を体重とした。

3月中旬には南島東岸カンタベリー湾に新漁場が発見され、全船この漁場へ移動して操業したため、3月中旬以降の漁獲物は同一漁場の体重混獲比を示している。

3月中旬以前の記録については北島西岸、ゴールデン・ベイ、南島北西岸漁場を全部合計して単一漁場の混獲組成表でないのでグラフを見るに当って注意されたい。

1月上旬

南島北西岸沖551区が主漁場で1日1隻の平均漁獲高は623c/sであった。漁獲物の体重比は320gの中型イカが59%を占めている。229gが24%、533gの大型が11%で800g以上の特大イカと150g以下の若年イカの混獲は数%にすぎない。

1月中旬

漁場は相変らず南島北西岸沖で1日1隻の平均漁獲量は225c/sと前旬に比較して著しく減少した。これは1月11日荒天のため各船が操業できず休漁したことも原因の一つと考えられる。漁獲物の主体は320gの中型イカが51%を占め、533gの大型イカが20%と増加した。229gの小型イカは若干減少の傾向にある。800g以上の特大イカと150g以下の若年イカの混獲比率は前旬と大差は認められない。

1月下旬

漁場は南島北西岸を海岸線に沿って徐々に南下し、漁場は北から南まで巾広い海域にわたって形成された。南下するに従って533gの大型イカが35%と増加し、320gの中型イカは43%と減少した。229gの中型イカも漸減の傾向にある。800g以上の特大イカと150g以下の若年イカの漁獲比率には特に変化は認められない。

1月のイカ釣りの漁場は南島北西岸沖合いの大陸棚に広がり、日を追うにしたがって南部海域へ拡大された。イカの群は極部的で濃密群を形成し、隣り合わせで操業していても好不漁の漁獲差が大きかった。濃密群の海域では昼イカが釣れた。

漁獲イカの大きさは533gの大型イカが漸次増加し、230~320gの中型イカが減少している。800g以上の特大イカと150g以下の若年イカの混獲比は横ばいで特に増減は認められない。

2月上旬

漁場は南島北西岸沖40°S~42°Sの大陸棚に形成され、各船とも凍結処理能力一杯の大漁が続いた。1日1隻当りの平均漁獲量は631c/sで今漁期12旬中第5位の漁獲量であった。

漁獲物の内訳は大型イカが前旬より更に増加して48％と約過半数を占め、中型イカは33％に減少している。特大イカと若年イカの混獲比率は特に変化はなかった。

2月中旬

563区、573区のカラメア湾が主漁場となった。1日1隻の平均漁獲量は370c／sと減少の傾向を示している。

漁獲物の内訳は大型イカが58％と過半数を占めてこの旬がピークとなり漸次減少の一途をたどった。229g〜320gの中型イカはこの旬から増加しはじめた。特大イカは9％と増加したのは一部の漁船が大型イカの多いタスマンベイ沖で操業した結果である。若年イカはほとんど混獲されなかった。

2月下旬

南島北西岸沖合いの好漁場は更に南下して573区、574区が主漁場となった。好漁場は局部的に密集したり分散したりして漁場は不安定となった。1日1隻当りの平均漁獲量は287c／sと前旬と大差はない。大型イカが47％、中型イカが38％と相半ばした。特大・若年イカの混獲比は10％以下で特にみるべきものはない。150g以下の若年イカの漁獲は皆無となった。

2月に入ると漁獲物は大型、中型が相半ばして、等大と若年イカの混獲比は10％以下で前旬から横ばい状態となっている。

3月上旬

南島北西岸沖合いを南下した漁場は再び徐々に北上して広く分散し、タスマンベイまで広がった。1日1隻当りの平均漁獲量は174c／sと減少し、この漁期中最低の漁獲高となった。

漁獲物の内訳は大型群と中型群が40％で相半ばした。又特大群が14％と増加し、漁場が40°S附近まで北上すると大型群が多く混獲されている。この傾向は今旬をピークとして減少した。若年群が若干混獲されはじめた。

3月中旬

1日1隻当りの漁獲量が381c／sと増加しはじめた。これは3月17日、南島東岸カンタベリー湾に好漁場を発見し、数隻の漁船が大漁したことに原因したためである。タスマンベイ沖の漁獲量は今期の最低となった。

この旬の後半はタスマンベイ沖合いとカンタベリー漁場の漁獲量を含めて論じているので、漁場の特徴を論じる場合にはあまり意味がない。

3月下旬

漁場は完全に南島東岸カンタベリー漁場へ移動した。1日1隻当りの平均漁獲量は938c／sと今期のニュージーランド海域における漁獲高の最高を示した。

漁獲物の内訳は中型が46％、大型が44％と相半ばし、漁期の最盛期を示している。特大が6％、その他150ｇ以下の若年イカが若干混獲された。

3月中旬は南島北西岸沖合漁場が不漁となりイカの群は漸次北上してゴールデン・ベイ沖へ移動した。そしてこの系統群のイカ漁は終漁期に近づいた。

しかし、丁度タイミングよく南島東岸カンタベリー湾に、南島北西岸をしのぐ好漁場が発見されて大勢は好転し、各船とも大漁を続けた。

4月上旬

主漁場はカンタベリー湾の南部570区に集中し、イカの群は漸次60～70ｍの浅場へ移動した。1日1隻当りの平均漁獲量は839c／sと今漁期第3位の漁獲高を示した。漁獲されるイカは急激に大きくなり大型が75％を占めた。中型は18％と減少し、特大と若年イカは数％混獲されたにすぎなかった。

4月中旬

群は570区、560区、559区に分散し、カンタベリー湾全般に広がった。漁場は益々浅場へ移動して成熟個体の漁獲率が大きくなった。1日1隻当りの漁獲量は795c／sで今期第4位の漁獲高を示した。大型群の漁獲比は87％に達し、中型群は10％に減少した。特大、若年群は1～2％混獲されたにすぎず、この時期より外套長が40～50㎜のイカ稚仔が群泳するのを視認した。

4月下旬

操業隻数は延5隻に減少し、ほとんどの漁船は帰途についた。そのため漁場探索は難かしくなったにもかかわらず好漁が続いて1日1隻当り841c／sと今期第2位の豊漁であった。

漁獲物の内訳は大型イカが79％を占め漁場は最盛期となった。群は極めて厚く操業を続ければ更に大漁が続くものと期待してよい。中型、特大イカの混獲比は1～2％に減少し、前旬同様40～50㎜のイカの稚仔が群泳するのをしばしば視認した。

以上ニュージーランド周辺海域で漁獲されたイカの各旬毎の魚体の大きさとその混獲比率について述べた。今これを本年の漁獲の主体である大型イカ（11～20尾入、平均体重533ｇ）と中型イカ（21～30尾入、平均体重320ｇ）についてだけ考えてみると第41図に示す通り大型イカは2月中旬をピークとして1月上旬の11％から58％まで漸次増加し、中型イカは逆に1月上旬に59％で最高となり2月中旬に27％まで減少して完全に両者の漁獲比率が交代している。

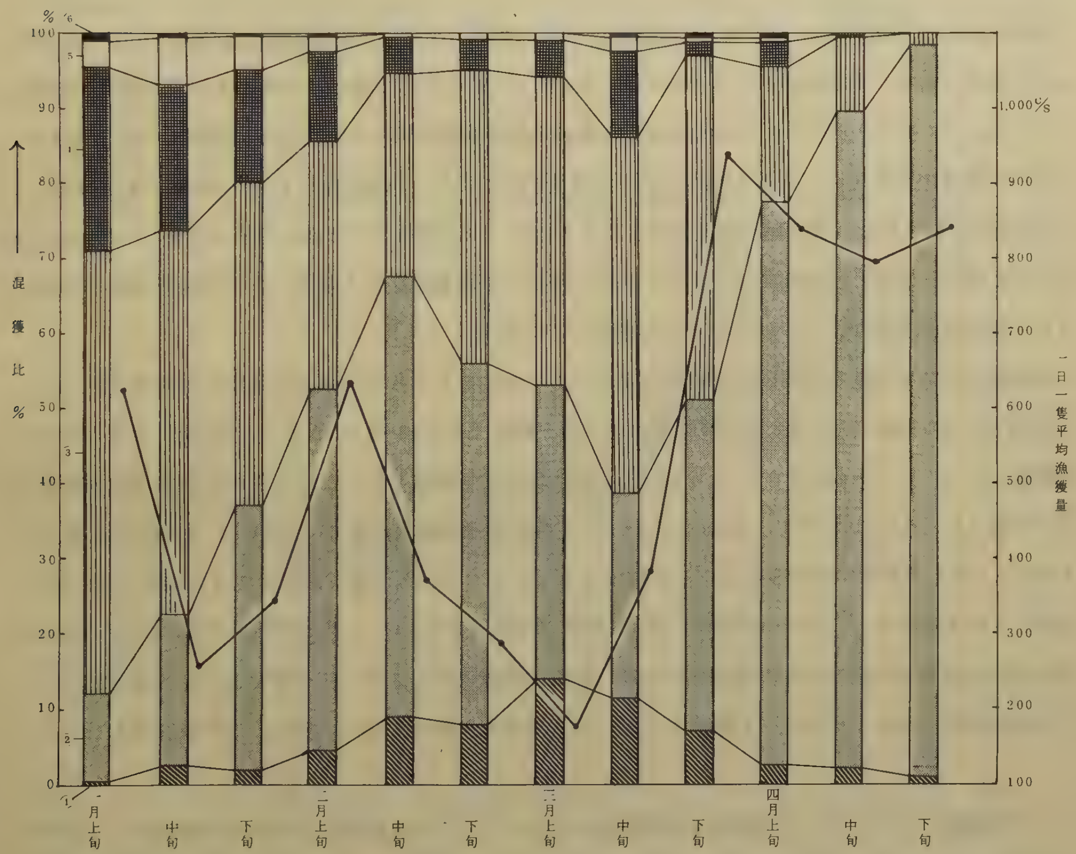
この原因として、この期のイカの主漁場は南島北西岸沖41°－30′S以北に形成され、各船ともこの海域で操業を続けたが、この1月上旬から2月中旬の40日間にイカはこの海域の亜熱帯収束線域に多量に発生しているプランクトン（アミ類）を飽食して外套長22㎝、体重320ｇの中型イカから外套長26㎝、体重530ｇの大型イカに成長したものと推測される。

これは標識放流（第29図参照）によって当海域のイカの洄遊移動があまりに大きくないことおよびイカの外套長の成長が1ヶ月約3㎝であることなどからも、大ざっぱな推論ではあるがうなづくことができる。

2月中旬から3月中旬にかけては大型イカの混獲比率が27％から47％まで増加した。丁度この時期の主漁場は南島北西岸41°―30′S附近に移動、この海域のイカは1月9日と2月9日の体長組成図が示す通り、漁場が南下するに従って魚体は小さくなる傾向にあった。

3月中旬以降4月下旬までの漁場は前記した通り全船南島東岸カンタベリー漁場へ移動した。この海域では各船とも漁場を大きく移動することなく35日間操業した。操業当初3月下旬には大型イカと中型イカは各々45％の混獲比を占め漁獲量は相半ばしていたがイカは日時の経過と共に成長して大きくなり、1ヶ月後の4月下旬には大型イカが97％と漁獲イカの大部分を占め、中型イカはわずかに数％混獲されたにすぎない。

第27図　ニュージーランド海域の旬別漁獲量の銘柄組成



注）① 〜10尾入（800g以上）
② 11〜20尾入（533g）
③ 21〜30尾入（320g）
④ 31〜40尾入（229g）
⑤ 41〜50尾入（178g）
⑥ 50尾入〜　（150g）

8　スルメイカの標識放流

第28図　標識取付図



ニュージーランド海域に分布するスルメイカの廻遊成長に関する知見は殆んどないので、この海域で標識放流を試みた。実施に当っては、日本遠洋イカ漁業組合の協力により出漁漁船の中から14隻に対し放流を依頼、出漁全船には再捕を衆知せしめた。使用した標識はクロームメッキの銅板折莢式を使用しイカのひれに下図の如く挾みとめた。

標識の記号はJ001からJ008まで各記号につき100個、計8,000個作成した。

沖合での標識放流を行うにあたっては放流船と随時無線電話で連絡をとりながらできるだけ早期に放流するよう努めた。又同一記号はできるだけ同一場所で100尾単位で放流するよう依頼した。記録事項は無線電話で連絡した。

標識イカの再捕結果からみた移動

昭和48年1月4日～2月27日の55日間、5,995尾のスルメイカを放流した。再捕については第16表示す通りである。再捕尾数は7月20日現在12尾で、そのうち2尾は沖で再捕され日時位置が確認されている。残りの10尾については陸上の加工業者の手で発見されたものである。再捕率は0.2％である。沖合いで操業中再捕されたもの2尾については第29図に示す。1尾は陸岸142°方向へ5.8浬接近して25日後に再捕された。又1尾は放流位置よりも328°、14.2浬沖で3日後に再捕された。この2尾の再捕イカに関して言えば、長期間ほとんど1ケ所に滞留して移動距離が大変短い。又移動方向は等深線に対してほぼ直角方向で、おのおの反方位に移動している。

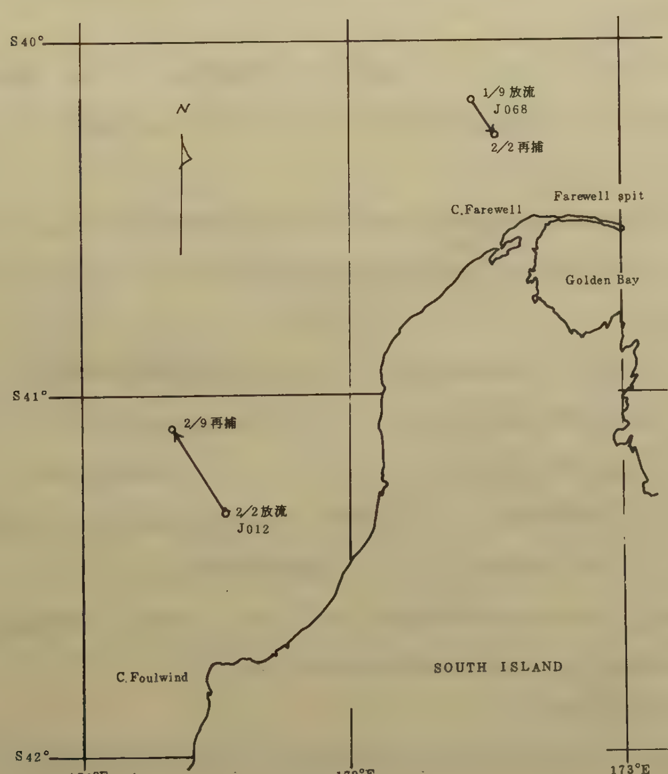
調査船宝洋丸で放流した標識についてみると、1月4日から1月8日の間に南島北西岸でJ001～J005まで500個、1月22日北島西岸エグモント岬沖でJ006～J009まで400個、2月6日に南島東岸のカンタベリー湾でJ010を100個、合計1,000個放流した。このうち八戸の水産加工業者の手で発見されたものはJ001、J004、J005（南島北西沖放流の分）、J007、J008×2個、J009×2個（北島西岸沖放流の分）の8個であった。カンタベリー湾で放流した100個についてはまだ発見されていない。これらの標識イカは八戸港に水揚げされたものと、東京築地にて仕入れたイカから処理加工中に発見されたもので漁獲された日時、場所、魚体の大きさ等一切不明である。再捕率は0.8％で放流海域別にみるとエグモント岬沖で1.25％、南島北西岸沖では0.6％で約1／2の再捕率となっている。

以上の結果よりエグモント岬の沖合で放流されたスルメイカは大変再捕され易い状態にあったと言うことができる。このこととエグモント岬の北側の沖合いがこの種のスルメイカの産卵場であり墓場であろうと言うこれまでの解剖学的な知見と何等かの関係があるものと推定される。

第16表　標識放流スルメイカの再捕状況

	再捕					放流				
	月日	緯度	経度	船名	記号	月日	緯度	経度	船名	備考
1	2.2	40°−15′S	172°−31′E	78大東丸	J068	1. 9	40°−10′S	172°−27′E	2丸大丸	J002、J003、J004
2	2.5	41°−06′	171°−20′	53美登丸	J012	2. 2	41°−18′	171°−30′	18広栄丸	300ケ放流の内
3					J015				〃	
4					J001	1. 4	41°−31′	170°−59′	宝洋丸	〃
5					J004	7	40°−13′	172°−22′	〃	J002、J003、J004 300ケ放流の内
6					J005	8	40°−03′	172°−25′	〃	〃
7		陸上の加工業者によって発見されたためデーターは不明。			J007	22	39°−53′	172°−36′	〃	〃
8					J008	〃	〃	〃	〃	〃
9					J008	〃	〃	〃	〃	
10					J009	〃	〃	〃	〃	〃
11					J009	〃	〃	〃	〃	
12					J031	14	40°−19′	172°−14′	21瑞鳳丸	20ケ放流の内
						15	40°−23′	172°−16′		50 〃
						17	40°−05′	172°−37′		25 〃
計					12個					995個

第29図　標識イカ再捕位置図



9　イカ稚仔と吻長サンマの採集

昨年度の調査に引き続き昭和47年度も稚魚ネットによるイカ、吻長サンマ等の卵稚仔の採集を行った。採集方法は直径1.3mの稚魚ネットを使用し、曳網速力3ノット、20分曳きを原則とした。稚魚が表層に視認できる場合は手網掬いで採集し、又手釣りによって漁獲したアジ、バラクーダの胃内容物からも採集した。

前　期　調　査

昭和47年4月6日より6月19日の間、ニュージーランド海域で44回、タスマン海、タスマニア島オーストラリア東岸沖合いで20回、合計64回実施した。

後　期　調　査

昭和47年12月27日から昭和48年4月17日の間、30°S以北で12回、30°S以南のニュージーランド周辺海域で51回、合計63回稚魚ネットを実施した。

(1)　イカ稚仔の出現と分布

前期調査ではエグモント北岸沖合いで4月上旬から5月上旬にかけて1網10尾以上入網することが多かった。4月23日には1網33尾（2～8㎜）と大量に採集した。これはこの季節、当海域のイカがほとんど老成交接個体であることからこの海域がこの種スルメイカの産卵場であろうと言う資料として重要である。

後期航海においてはニュージーランド以北で2回、南島東岸カンタベリー湾の南部で1回計3回イカの稚仔が入網した。北部暖海域で採集したものは10～11㎜と比較的小さく、数量も各々1尾で少なかった。

40°Sのカンタベリー湾の南部附近で採集した稚仔は外套長45～60㎜と大きく数量も多い。この大型の稚イカと同系統とみえる数十尾の群が水面附近を群泳するのをしばしば視認し手網で掬うことができた。

これまでの2ケ年にわたる稚仔採集結果により、その出現時期と分布をみると、4月になるとエグモント岬の北部海域で採集頻度が高くなる。4月下旬には北島東岸オークランド沖でも採集した。5月上旬になると南島西岸沖合いを除き、ニュージーランドの全海域で採集した。

8月から12月（46年度報告91～94頁参照）になると南島西岸沖合いを除きチャタム島、タスマン海、タスマニア東岸と全海域にわたってイカ稚仔が採集された。

以上、採集時期と分布についてのみ簡単に記述したが、これ等のイカ稚仔の同定については今後専門研究機関の助力のもとに別の機会に発表されるであろう。

(2)　吻長サンマの出現と分布

31°S、水温21℃附近より吻長サンマの小型稚魚（15～16㎜）が入網しはじめた。1月中旬

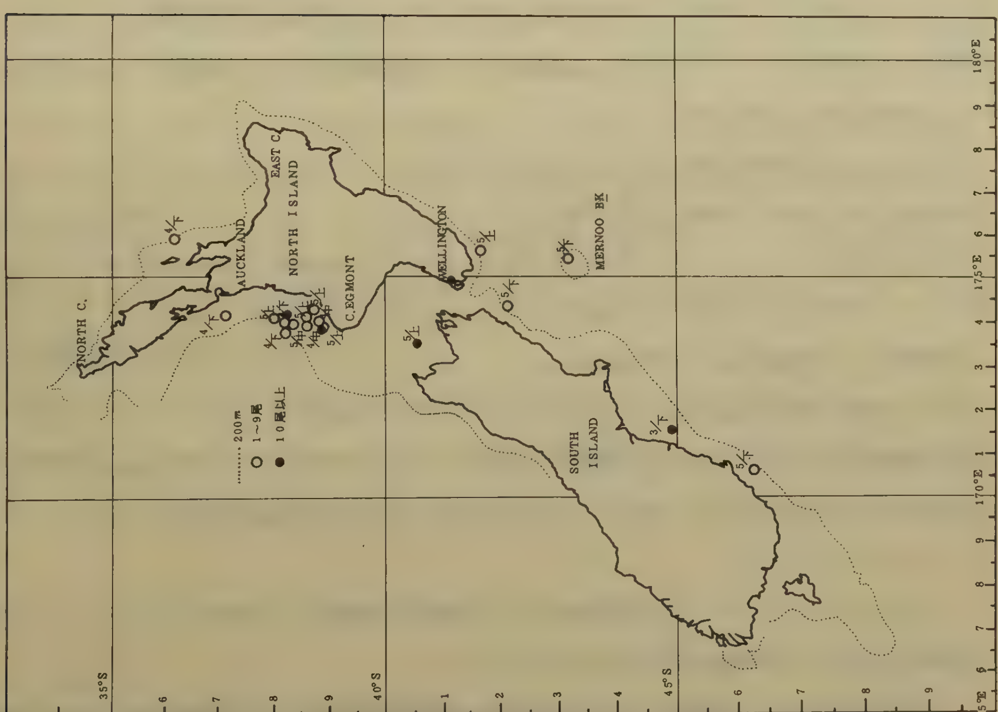
エグモント岬の北沖は１網10尾以下で、南島西岸42°S附近では100㎜前後の若年サンマが少数入網した。３月上旬よりタスマン海、南島東岸、北島周辺と広範囲に出現し、４月中旬になると盛んにハネる群を見る様になった。

４月上旬から５月上旬にかけては40°S以北の比較的暖い海域（水温15℃以上）に中型サンマと稚魚が密度濃く分布する。エグモント岬の北沖は１網10尾以上入網する場合が多い。

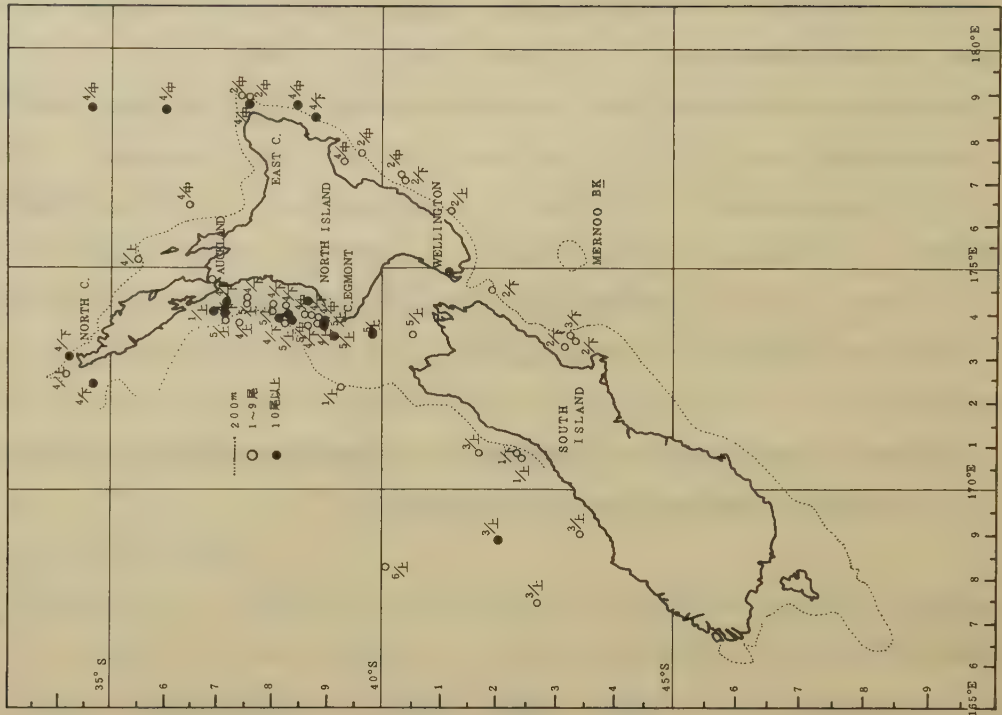
40°S以南は体長は極めて小さく群は薄い。タスマン海全般にわたっては15〜16㎜の稚魚を小数採集した。この小稚魚はオーストラリア沿岸、シドニー沖まで広く分布している模様である。

８月上旬から11月中旬（46年度報告書111〜114頁参照）にかけてはエグモント岬の北沖から南島北西岸42°S附近までは90〜120㎜と大きく、36°S以南は小型稚魚（23〜60㎜）を採集した。

此等の採集した稚魚と成魚の分布と産卵場等については、更に精度高い資料の解析と研究が必要であり、別の機会に専門家の助力を得て発表する予定である。



第30図　稚魚ネットによるイカ稚仔の採集点



第31図　稚魚ネットによる吻長サンマの採集点

10　ニュージーランド海域で主に漁獲したスルメイカの生物学的特徴

昭和46年度第1次ニュージーランド周辺海域のイカ釣り調査において7種類のイカを漁獲した（昭和46年度報告書85頁表6参照）。

このうちイカ釣り漁業の対象となる主たるイカは表6－4、ニュージーランド・ミナミスルメ Notolodarus sloai sloani と表6の5、タスマニア・ミナミスルメ Nototodarus sloani gouldi で、表6の7、スルメイカA（種名がなくスルメイカAと仮称）は南島西岸沖合い200m以深とタスマニア東岸200m附近で少量漁獲された。

その後昭和47年前期調査および後期調査において、ニュージーランド・ミナミスルメに類似しているが、雄の交接腕に顕著な相違が認められるスルメがこの外に2種類発見されたのでここに報告する。

この3種類のスルメイカは大きさ、型状、肉質等にそれぞれ特徴があり、漁業の面からも分けて処理する必要があると思われるので、便宜上下記の如く命名してその特徴を記述する。

(1)　N.Z.ミナミスルメ

主としてニュージーランド、西岸沖合い、大陸棚上で漁獲され、現在のところニュージーランド海域のイカ釣りの漁獲量の約50%を占めている。

形状は脚部が大きく肉質は白く厚くて柔かい。肝臓が比較的小さく赤褐色を呈している。雌は普

通２２０～２３０ｇで交接個体となるが、海域、水温等によって相違があり、南の寒冷な海域では生殖腺の成熟は遅く交接も大型になってから行なわれる。現在までに調査船で漁獲したもので最大のものは外套長４２㎝、体重1.9㎏の雌の交接体であった。

(2) N.Z.オキスメル（仮称）

主としてニュージーランド西岸沖合いの大陸棚附近でN.Z.ミナミスルメよりも沖側に生息する。通常２００ｍ附近の深みで操業するとミナミスルメと混獲し、更に深くなるとN.Z.オキスルメだけとなる。群としては別々に行動していてミナミスルメの群とオキスルメの群と別々に漁獲されることが多い。

夏の産卵期になると生殖腺は完熟して陸岸に接近し浅みへ寄せる。形状は脚部が比較的小さく体全体がミナミスルメに比較して細い。体色はあずき色で色濃く、体型も内地のスルメイカとよく似ている。肉質はミナミスルメに比較して少し薄い。３枚ある皮は剝ぎ難い。刺身にしたときの肉色はコンニャクの様に透明色で、食べると皮が歯につまることがある。味はミナミスルメと異ることはない。雌は外套長２５㎝で交接個体となり、これまで漁獲したもののうちで最大は外套長30.5㎝、体重６００ｇであった。

(3) N.Z.オオスルメ（仮称）

主としてニュージーランド東岸カンタベリー湾附近から南キャンベルプラトウ附近まで分布し、ニュージーランド海域のイカ釣りの漁獲量の５０％を占めた。

形状はN.Z.ミナミスルメに比較して脚部が小さく、N.Z.オオスルメと日本内地のイカは型、色ともにほとんど似ている。カンタベリー海域では外套長30.5㎝、体重５８０ｇで交接個体となっている雌を発見した。この種のイカは生息する海域の水温、食餌等によって生殖腺の成熟度合いに差違があるのであろう。この系統のイカは50°S附近の２００ｍ以浅の瀬でも８００c／s／１夜の漁獲をあげた船があった。

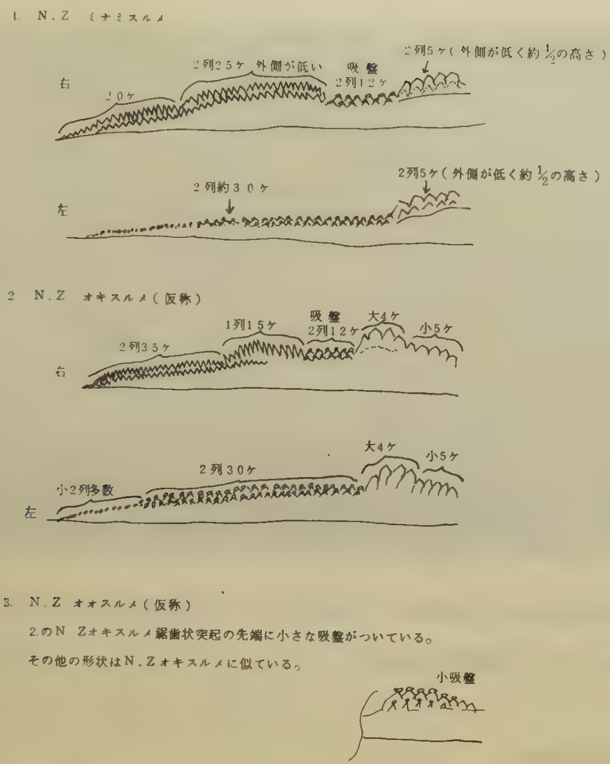
肉質はN.Z.ミナミスルメと同様に白色で柔かく美味である。

以上３種類のスルメイカが確認されたが、なお、生物学的な特徴についてはイカを解剖した上で精密なデーターが半明しだい別な機会に詳述することにする。

漁獲された主なスルメイカの種類と漁場



第32図　漁獲したイカの交接腕の特徴



11　スルメイカの漁場と魚探反応

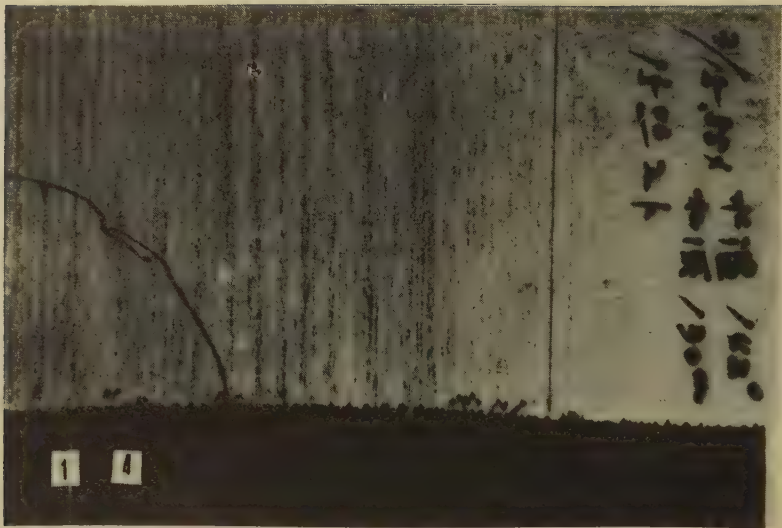
ニュージーランド海域の陸棚附近でイカ釣り操業をする場合も、日本内地のイカ釣り漁業と同様に魚群探知機はイカ群探索の上で利用価値が高い。過去2ケ年、3次にわたるニュージーランド海域の調査において、魚探の記録と漁獲量との間に一つのパターンが見出されるので、ここにその代表的な反応の記録写真をあげて説明する。

この魚探記録は日中明るいうちに反応をキャッチして群の上に船を停め、夕方になってイカが浮上するのを待った。

この様に日中から顕著な反応がなくとも、日暮れとともに反応が現れたり、又夜間探索中にゴマ粒の様な反応に遭遇して大漁したり、好漁の機会の魚探反応は様々である。

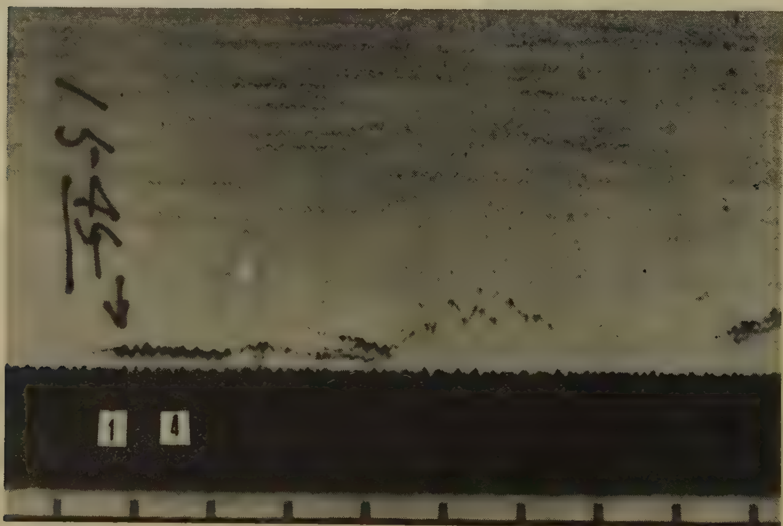
記録月日	昭和48年3月15日
位　　置	44°－56′S　172°－00′E（ニュージーランド東岸・カンタベリー湾）
天　　候	C　NE3　気温17℃　水温14.2℃　1006.0mb
水　　深	130m
漁 獲 量	666c/s（8Kg入）
魚　　探	古野2周波式　200 Hz　50 Hz

第33−1図



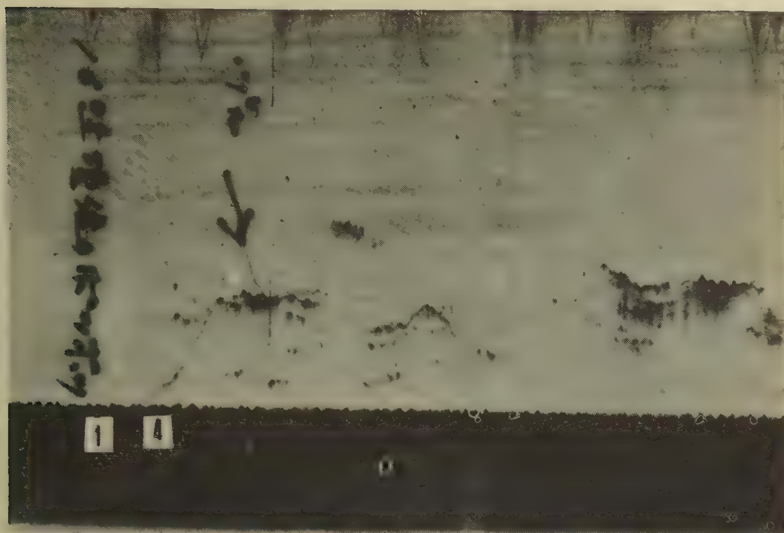
機関を半速として50Hzにて探魚する。15:00海底に反応あり。縦横に航走して反応の広さと濃密度を確認してシーアンカーを投入、イカの浮上を待つ。

第33−2図



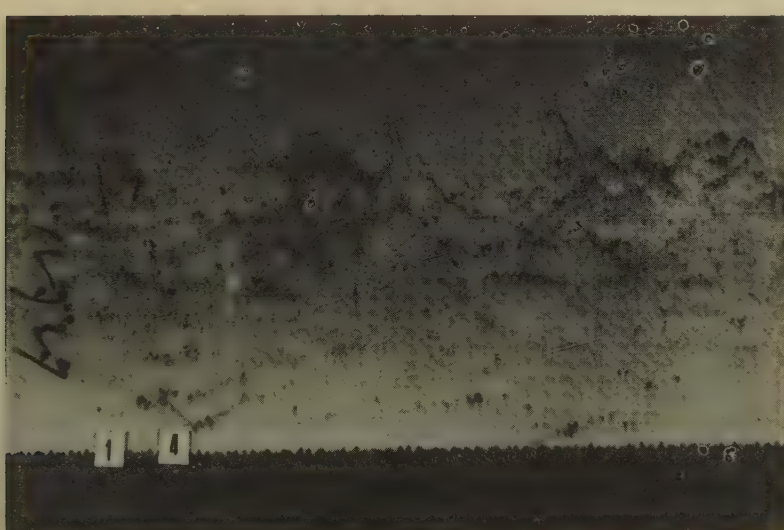
15:45　反応は徐々に濃くなり、海底から離れて浮上し、反応の山が活発に動きはじめる。

第33−3図



イカ釣り機運転開始。16:05　反応は更に上昇し、濃く広く分布する。ボツボツ釣れはじめる。

第33−4図



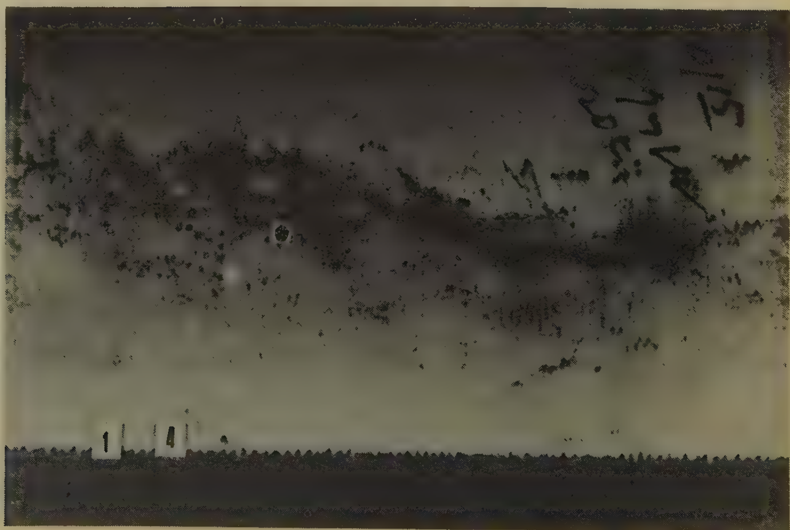
00:45　反応の濃いところでよく釣れ、反応がとぎれると釣れはストップする。群は広く分布している。

第33−5図



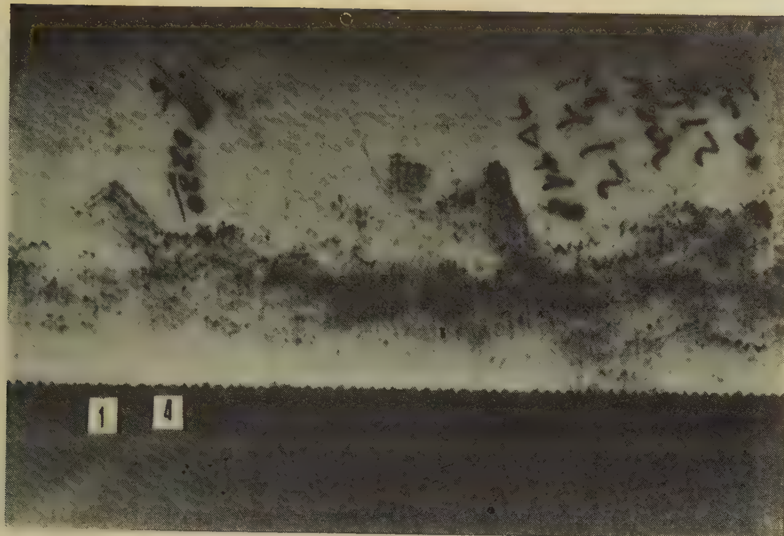
01：00　群は濃く平均に分布し好漁が続く。

第33−6図



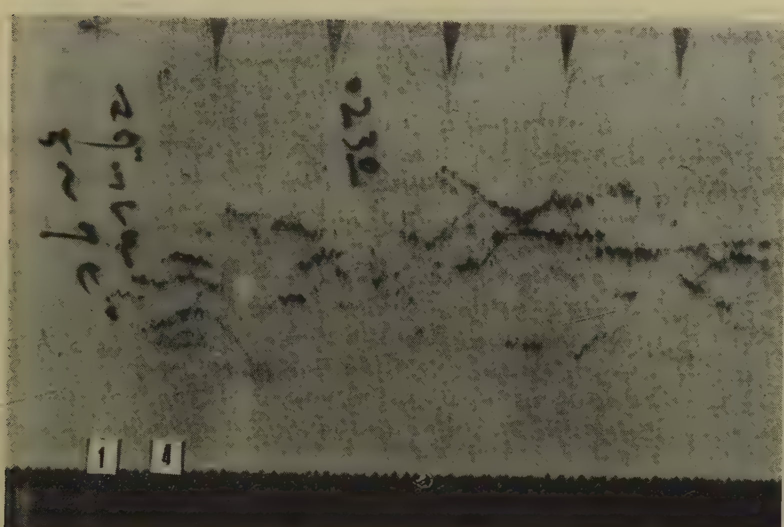
01：15　よく釣れる。1台の機械で釣り針が1往復する間に10〜20尾釣れる。更に多く30〜40尾のときもある。

第33−7図



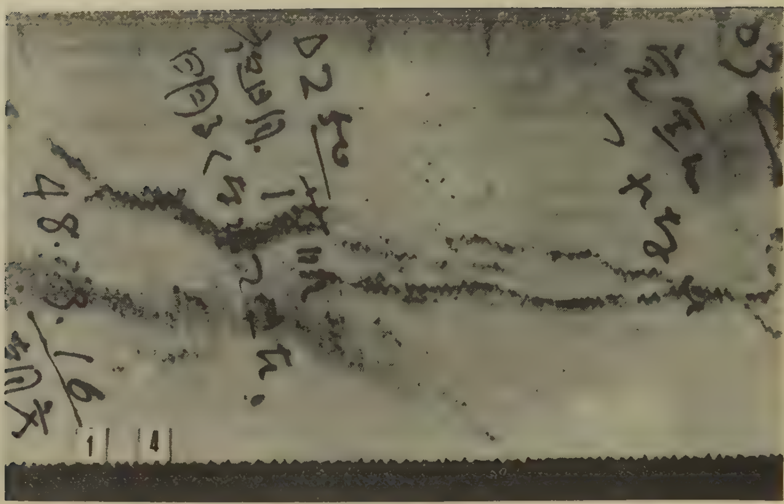
02:20　反応が浅くなって釣れ、深くなると釣れ方がおちる。

第33−8図



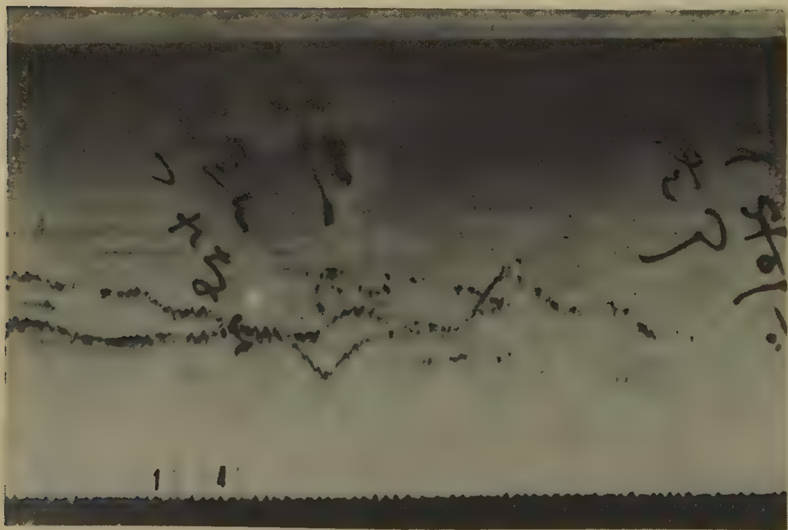
00:30　東の空が明るくなってきた。群は薄くなり沈下しはじめる。まだ釣れている。

第33−9図



02:50　明るくなるに従って群は更に沈下、漁獲はポツリポツリとなる。

第33−10図



03:00　間もなく日の出。イカは完全に釣れなくなった。反応は沈下して不明瞭となる。イカ釣り機械をストップして操業終了。

魚探記録紙上では青空を雲が流れる様に群がきては去ってゆき、漁獲もこの記録と一致する場合が多い。

以上が平均的な魚探記録と漁獲との関係であるが、必ずしもみんなこの様な経過をたどるものではない。魚探の性能、操作等で反応が異ったり、魚探記録の読み方と漁獲量とは各々の魚探、海域、魚の種類等につき個々に研究しなければならないものである。詳細については別の機会に報告することにする。

12　月令とイカの漁獲量の関係

日本近海におけるイカ釣り漁場の月令と漁獲量については、一般的に満月を中心として上弦から下弦の間は、船にイカが着いても不漁の場合が多いので、経験上朔を中心とする暗夜に出漁することが多い。

この問題は今後大型遠洋イカ釣り漁船が海外で活躍する場合、漁場到着予定日や補給の為に外地の港に入港する日取りの決定、漁場の移動等に関して効果的に運航計画を立てる上に極めて重要なことである。そこで調査船の日々の漁獲量と本年出漁した70余隻の当業船の日々の漁獲報告をもとにしてこの問題を検討した。

(1)　調査船の資料による検討

調査船は広く漁場を探索することも目的の一つであるため、好漁が続いても計画に従って次の漁場に移動しなければならないことがある。このため必ずしも同一漁場で継続的に操業できない。このことは月の朔望と漁獲量を論ずる場合はいささか正確性を欠く面があると思われるが、月令に対するイカの好不漁の傾向の大まかな目安とするためあえて比較を試みた。

前　期　調　査（日付は月令）

3月22日操業開始し、漁具の試験操業をした。当夜の漁獲量は2c/sだけで翌日より本格的に操業を開始した。以下100c/s以上漁獲量のあった日をチェックしてみると、

3月23日～3月10日　　最高700c/s

4月25日～4月28日　　〃　280c/s

以上の漁獲量の推移より大略朔の附近を中心として漁獲量は多くなる傾向にある。

後　期　調　査（日付は月令）

12月27日、操業を開始した。丁度この時期は盛魚期にあたり、漁獲量は前期調査と比較して大変良好であった。以後調査計画に従って操業をつづけ荒天等で予定海域まで行けない場合には好漁場の近くで操業し、漁獲量をあげることに努めた。100c/s以上漁獲量のあった日をチェックしてみると、

1月　1日～1月　9日　　最高漁獲　1,448c/s

1月18日～1月20日　　〃　508c/s

1月25日～2月　7日　　〃　1,400c/s

2月20日　　　　　　　　　　　　　　395c/s

3月10日～3月24日　　　最高漁獲　1,500c/s

以上の結果より南島北西岸沖合いの漁場においては朔を中心としてその前後に好漁がみられ、望を中心としてその前後は不漁である。2月20日と3月中は南島東岸カンタベリー湾で操業したが、ここのイカは朔望に関係なく好漁が続き最高1,500c/sと過去の調査中最大の漁獲量をあげることができた。

以上の調査船の結果よりイカの群が濃密なカンタベリー漁場は月の朔望にあまり関係なく好漁が続き、他の海域は日本近海と同様月の朔望は漁獲量に大いに関係あるものとみえる。

(2) 当業船の操業報告による検討

ニュージーランド海域で昭和48年1月1日から4月23日の間、イカ釣り操業をした漁船は延3,403隻におよび、総漁獲量は1,679,749c/s（8Kg入）であった。漁場別漁獲量の内訳は南島北西岸沖合い65.7%、カンタベリー漁場25.2%、エグモント岬の北部沖合いとゴールデン・ベイ沖で8.6%である。

今期操業の特徴はカンタベリー湾の漁場か南島北西岸の漁場が終了する頃に発せられたため、全船が一度に南島東岸沖の漁場から東岸カンタベリー漁場へ移動したこと、そのために各漁船は分散することなくほとんど同一漁場で操業したことである。この結果各漁場で極めて密度の高いイカ釣りの情報が得られた。この情報をもとにして月令と当業船1隻当りの平均漁獲量の変化を図に示した。このグラフは3月17日まではニュージーランド西岸、主として南島北西岸沖合い、3月18日以降は南島東岸カンタベリー漁場の漁の特徴を考えてよいと思う。

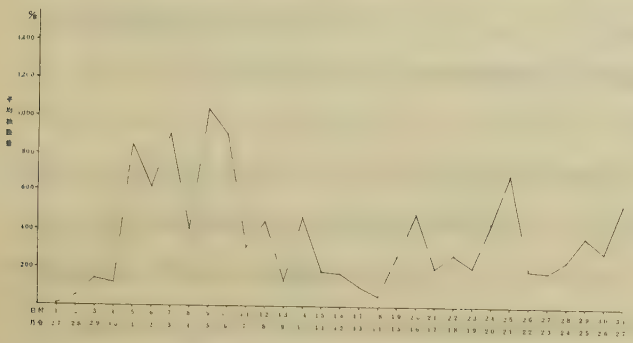
1隻当りの1日平均漁獲量が500c/s以上の日をグラフで拾ってみると下記の如くなる。

期間（日付は月令）	月令	漁獲量
1月1日～1月6日	↗	最高漁獲量　1,032c/s
1月21日		〃　700 〃
1月27日～2月4日	↘↗	〃　1,188 〃
2月10日～2月12日	↗	〃　577 〃
3月15日～3月25日	↘	〃　1,332 〃
4月1日～4月21日	↗↘	〃　1,367 〃

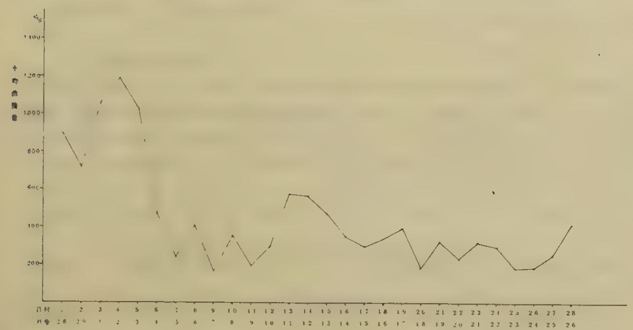
注：3月29日　SSW5　時化のため休漁する船が多い。
　　4月13日　SSW5　〃
　　4月16日　S W6　〃

以上の当業船の操業結果からも調査船と同様の傾向が見られる。即ち、3月15日まで各船が操業したニュージーランド、西岸沖合いでは朔を中心としてその後に好漁の中心が見られ、望に接近

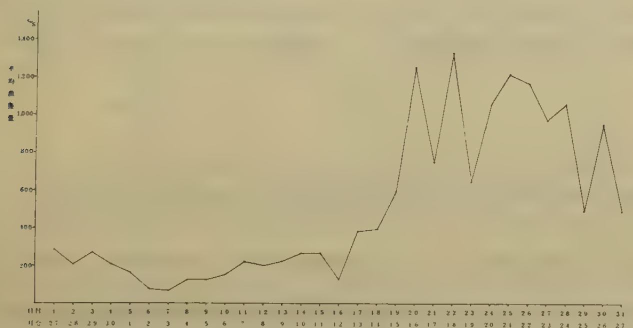
第34−1図　当業船1隻当り平均漁獲と月令との関係（1月）



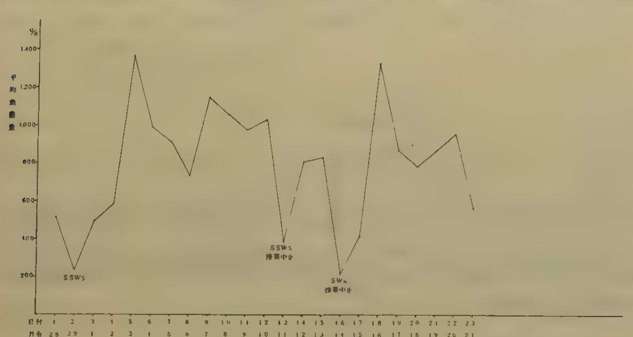
第34−2図　当業船1隻当り平均漁獲と月令との関係（2月）



第34−3図　当業船1隻当り平均漁獲と月令との関係（3月）



第34−4図　当業船1隻当り平均漁獲と月令との関係（4月）



するに従って不漁になる傾向にあって、月令は漁獲量に大いに関係がある。

3月13日以降については全船南島東岸へ移動したので、これをカンタベリー漁場の漁の特徴としてみると都合がよいが、グラフを見ると3月29日（朔）と4月13日（望）と4月17日（望）に漁獲量の谷がある。しかし、丁度この日は注に示した通りＳＳＷ５〜６の強風が吹き休漁した船が多かった。このことが漁獲量の低下した大きな原因であり、カンタベリー漁場においては月令はほとんど漁獲に関係ないと言える程大漁が続いた。

以上4ヶ月ニュージーランド海域における大型イカ釣り漁業の漁獲量と月令の関係についておおまかに述べたが、この問題に関しては生殖腺の熟度、餌料その他の環境要因が漁獲量に大きく影響すると思われるので単純に結論は出せない問題であろう。

13　昼イカつり結果

ニュージーランド海域のイカ釣りの盛漁期（１月～4 月）には、日本近海と同様に昼間操業してスルメイカを釣獲することができる。以下調査船および当業船の資料によって説明する。

(1)　北島西岸エグモント岬の北沖漁場

ニュージーランド西岸沖合のイカ釣り漁が終末期近くになると、エグモント岬の北沖に大型産卵群又は斃死前のスルメイカが濃群を形成する。このイカは潮、墨吹きが弱く活動がすっかりにぶくなっているがそれでも好漁の時は、700c／s（7.5㎏）を越える漁獲量をあげたことがあった。この海域で数回昼イカ釣りを試みた。テストは夜間操業の都合によりイカ釣り機械を数台運転して1～2時間試みた。

第17表　昼イカ釣りテスト結果

	月　日	漁獲量	水深	躍層	釣針の深さ	♂ : ♀ (%)
1	S 47. 4. 11	17 c/s	110 m	50～60 m	90 m	57 : 43
2	S 47. 4. 12	78	110	〃	〃	56 : 44
3	S 47. 4. 15	6	96	〃	〃	54 : 46
4	S 47. 4. 20	5	96	〃	〃	26 : 74
5	S 47. 5. 12	9	115	〃	〃	76 : 24

以上５回の試験操業の結果を同時期、同海域の夜間操業によって漁獲されたスルメイカと比較してみる。

①　大きさ

操業が接近した日の昼イカと夜イカの平均外套長と平均体重を比較すれば下記の如くなる。

第18表　昼イカと夜イカとの比較

昼イカ			夜イカ		
月　日	外套長	体重	月　日	外套長	体重
4. 11	29.3 cm ×	684 g	4. 15	29.7 cm ×	691 g
4. 15	27.9 ×	583	4. 16	30.9 ×	740
4. 20	27.9 ×	513	4. 20	24.8 ×	445
5. 12	27.1 ×	523	5. 11	28.7 ×	622
平　均	28.0 ×	567	平　均	28.5 ×	625

注：測定尾数はいずれも50尾

この表より昼イカは夜イカより外套長において0.5 cm小さく、体重は58 g少ない。

② 雌 雄 比

前記5回の昼イカ測定記録から雌雄の混獲比率を求めた。S 47.4.20以外はいずれも雄の漁獲量が雌よりも多い。一般に夜間のイカ釣りは雄より雌が多く漁獲されるのが普通である。このことにより日中は雌はあまり活動しないものと推測できる。又漁獲昼イカの平均体長、体重が夜イカに比較して小さいのは雄の占める比率が大きいことでうなづける。

③ 胃 内 容 物

このスルメイカ漁場の水深は95〜115 mで操業中の釣り糸の深さは夜間で50〜60m、 昼間は90 m伸長した。漁獲イカの胃内容物は夜間は表層近くのアミ類を飽食し、昼間は小さな甲殻類(カニ)を捕食していた。このことより昼間のイカは海底附近で盛んに摂餌活動をしているものと推定される。

(2) 南島北西岸漁場

昭和48.1.24、40°−05′S、172°−34′E、水深140m附近で2隻の船から昼イカ漁獲の連絡があった。漁獲量は133c/sと198c/sで、いずれも数台の機械を運転して操業したとの事である。当日の操業船16隻の平均漁獲量が446c/sであるから、昼イカ漁獲は約40%にあたる。機械を全部運転すれば更に漁獲量をあげることができたことであろう。

(3) 南島東岸カンタベリー漁場

この漁場において500c/s以上の昼イカの漁獲をあげたものをあげると、

S 48. 4. 1	44°− 30′S	171°− 51′E	水深70m	600 c/s
S 48. 4. 9	44°− 45′S	171°− 45′E	〃 84〃	655 c/s
S 48. 4. 16	44°− 27′S	172°− 04′E	〃 75〃	735 c/s

で500c/s以下の漁獲をあげた漁船は多数あった。又昼イカが釣れることを知りながら船の凍結能力、乗組員の作業予定等で釣らなかった船は相当数にのぼるはずである。

この漁場は盛漁期に濃密群に遭遇すると、昼イカを多量に漁獲できる可能性があるので注目する必要がある。

14 いかつり漁具の改良

ニュージーランド、タスマニア海域に生息するスルメイカは非常に大きく成長し、従来の日本近海のイカ釣り漁具では必ずしもこれに適合するとは言えない。又遠洋イカ釣り漁業は大型漁船を使用するため、風浪、潮流の影響が大きく、従来のイカ釣り漁具に改良する必要があると思われる。

そこでこれらの大型漁船を対象として、荒天中でも漁獲能率をあげることができるよう漁具の改良を試みた。

(1) イカ釣り針の改良

過去、ニュージーランド、オーストラリア海域において調査操業中に超大型のスルメイカ(40cm以上、1.7Kg以上)が釣れることがしばしばあった。スルメイカの脚だけが釣り針に付いて上ってくる例も多かった。これらの脚や吸盤の大きさから見て、これらの海域には更に大きなスルメイカが生息するものと推定される。

一方大型遠洋イカ釣り漁船はますます大型化する傾向にあり、500tクラスのものが出現した。これらの大型イカ釣り漁船は沿岸の小型イカ釣り漁船に比較して水面から舷縁までが非常に高い。このことは船の水線面上の受風面積が大きいことで、シーアンカーを使用して操業中、トリムの状態によっては、風による船体のふれまわしが非常に大きい。

強風、強潮で条件が悪いと、ふれまわりは一層顕著になり、釣り糸が傾斜して船底にかい込んだり、イカが流し台の前車に引掛ったり、強風に吹き飛ばされたりして、海中へ脱落する量が多い。

この海中におけるイカの脚の切断と水面上でイカが釣り針から脱落することを防止するため、従来の釣り針を改造して下記の釣獲試験を行った。

改良釣り針

第18図に示す如く4種類の改造釣り針について実験を試みた。

① プラスチック㋐3段針

従来の針(10%)をそのままの長さで3段とし、プラスチックのストックを20%伸長して75%とした。

② プラスチック長針3段

全体は上記(1)の規格で針だけ30%伸長し、13%とした。

③ ステンレス長針3段

釣り針のストックに径12%のステンレスパイプを使用した。他の部分は(2)と同規格とした。

④ プラスチック・マガリ2段

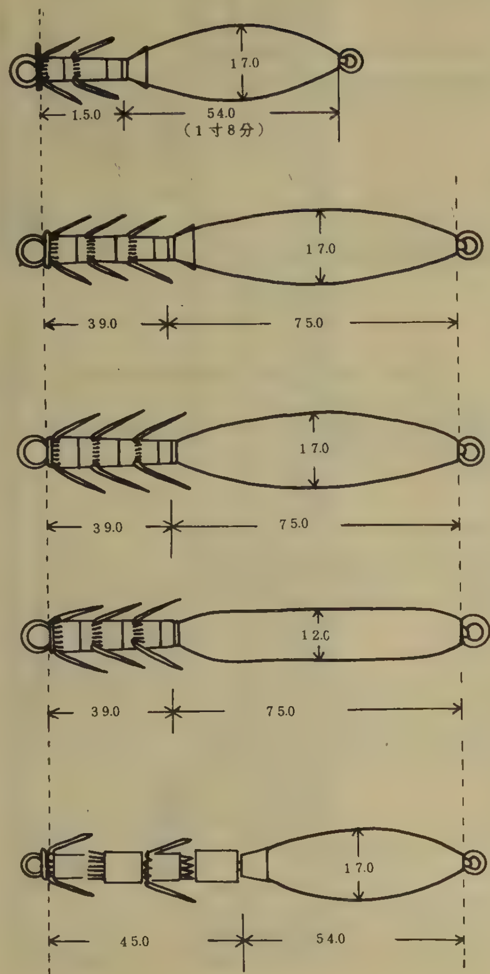
従来の1.8寸針の針間隔を20%とし、ストックの軸が中央附近で自由に折れ曲るように改造した。

釣獲状態

第36図に示す如く主甲板の右舷側3、4、5、6号機に試験針を取り付けてテストを行った。釣り針の比較試験を行うに当って、原則として各イカ釣り機の釣り糸2本のうち、1本は比較の基準ベースとして従来の1.8寸針を、1本には改造針を取り付けた。釣り針数は各々の釣糸に20個、1台のイカ釣り機で40個取り付けた。又乗組員の作業の都合で、イカ釣り機の両方の釣糸に改造釣り針を取り付けた場合には、他の釣り機の最も近い従来型の針と比較を行った。

第35図　イカ釣り針改造図

針数はいずれも１８本



記　号

① 従　来　型
　２段
針　長さ１０㎜
　　径1.2㎜
胴　長さ５４㎜
　　径１７㎜（大）

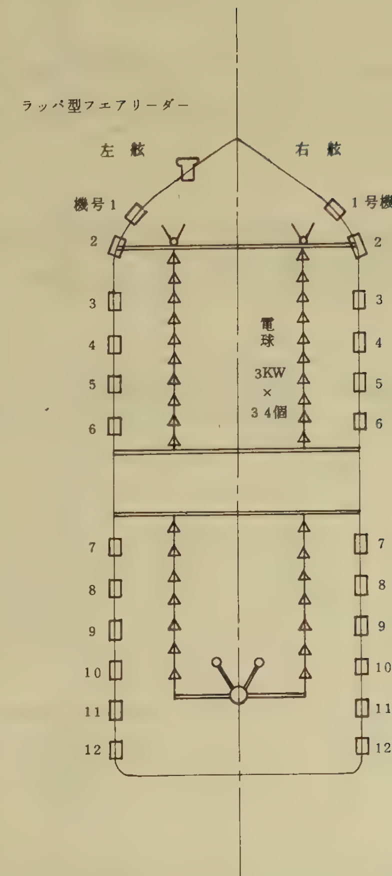
② 改造型　プラスチック⑦３段針
　３段
針　長さ１０㎜
　　径1.2㎜
胴　長さ７５㎜
　　径１７㎜（大）

③ 改造型　プラスチック長針３段
　３段
針　長さ１３.０㎜
　　径1.2㎜
胴　長さ７５㎜
　　径１７㎜（大）

④ 改造型　ステンレス長針３段
　３段
針　長さ１３.０㎜
　　径1.2㎜
胴　長さ７５㎜
　　径１２㎜

⑤ 改造型　プラスチックマガリ２段
　２段
針　長さ１０㎜
　　径1.2㎜
胴　長さ５４㎜
　　径１７㎜

第36図　イカ釣り機配置図



註

１台の釣り機に２種類の改造針を取り付けた場合は各々近い方の従来型の針と比較した。

第17表　針 計 算 表

従来型の針（Ｙ）と改良釣り針４種類（Ｘ）の比率とＹ＝ｂｘのｂの推定とｔ検定

テスト	プラスチック㋖３段針			プラスチックマガリ２段		
No.	Y（尾数）	X（尾数）	X／Y	Y（尾数）	X（尾数）	X／Y
1				7	6	0.857
2				0	0	
3				3	6	2.000
4	9	13	1.444	4	10	2.500
5				56	70	1.250
6				20	21	1.050
7				20	30	1.500
8				14	43	3.071
9				22	44	2.000
10				35	55	1.571
11				3	4	1.333
12				5	6	1.200
13				／	／	／
14	10	21	2.100	25	31	1.240
15	37	23	0.622	28	15	0.536
16	15	17	1.133	21	12	0.571
17	9	6	0.667	14	12	0.857
18	3	3	1.000	4	5	1.250
19	27	26	0.963	39	29	0.744
20	63	47	0.746	40	37	0.925
21	55	32	0.852	50	36	0.720
22	16	21	1.313	23	14	0.609
23	67	51	0.761	65	45	0.692
24	48	43	0.896	34	41	1.206
計／回	359／12	303／12	12,497／12	532／23	572／23	27,682／23
平　均	29.91	25.25		23.1	24.9	
X／Y	0.84			1.08		
有意差検定　$t=0.344$ $t_{0.05}=2.201$ $t<t_{0.05}$ 有意差はない				$t=1.865$ $t_{0.05}=2.074$ $t<t_{0.05}$ 有意差はない		

プラスチック長針3段			ステンレス長針3段		
Y（尾数）	X（尾数）	X／Y	Y（尾数）	X（尾数）	X／Y
3 7	22 21	7.333 3.000	3	2	0.667
1 3	4 9	4.000 3.000	3	4	1.333
2 1	12 7	6.000 7.000	2	1	0.500
10	24	2.400	8	19	2.375
86 36	76 57	0.884 1.583	27	31	1.148
42 22	70 40	1.667 1.818	23	33	1.435
20 35	40 42	2.000 1.200	32	60	1.875
42 22	70 40	1.667 1.818	61	92	1.508
56 36	86 57	1.536 1.583	23	33	1.435
60 28	90 57	1.500 2.036	32 ワイヤー	59 ワイヤー	1.844
0 6	2 13	2.167	4	6	1.500
2	4	2.000	0	1	
16 40	19 44	1.188 1.100	10	12	1.200
9	26	2.889	9	9	1.000
37 28	61 46	1.649 1.643	44	32	0.727
15 21	21 25	1.400 1.190	4	5	1.250
9 14	21 13	2.333 0.929	5	3	0.600
3 4	2 10	0.667 2.500	3	2	0.667
27 39	44 48	1.630 1.231	12	10	0.833
782／35	1,223／35	78,541／35	305／19	414／19	22,897／19
34.9			16.1	21.8	
1.56			1.36		
$t=4.682$ $t_{0.05}=2.032$ $t>t_{0.05}$ 有意差がある			$t=1.798$ $t_{0.05}=2.101$ $t<t_{0.05}$ 有意差はない		

漁獲物の計数チェックは、各釣り機の舷側の釣り糸の下にバンジョウ（竹籠約50Kg入り）を置き、異る針の漁獲物が混り合うことのないよう努めた。

テストは原則として操業開始の夕刻、イカが釣れだしてから20分間行ったがイカが不漁の場合は適宜必要尾数が漁獲されるまでテスト時間を延長した。

この4種類の改造釣り針について、24回テストを行って従来の1.8寸針と比較したところ第17表の結果を得た。

即ち、プラスチック長針3段が最も釣獲多く、従来の針に対して1,56倍の好成績をおさめ、ステンレスストックの3段長針はやや劣り1.36倍であった。しかし有意差がない。プラスチック㋣3段針とプラスチックマガリ2段針についてはは特にみるべきものはない。このように長針3段が比較的好成績をおさめた理由として種々原因が考えられるであろうが、第1に考えられることは、3段にしたことによってイカの脚に針が分散してしっかりと刺さり、はずれ難くなったのではないだろうか。このことによって水中におけるイカの状態は、我々が想像している以上にイカ自体の遊泳力、浮力、船体の上下動等で釣り針から外れているのではないだろうか。改良針の欠陥としては従来のものより針先が30％長くなったために釣り糸を鋭い針先で傷つけること、および釣り針のストックを従来の大型針より更に25％長くしたので、従来の巻込みリールが小さすぎて、釣り針に大きな曲げのモーメントが加わることになり、プラスチックストックの両端が欠けやすくなったことである。この外にも2、3問題はあるが、これ等の諸問題については今後イカ釣り機械と合せて実験改良が必要であろう。テスト当日の海況と漁獲イカは第19表の通りであった。

(2) イカ釣り流し台の改良

大型イカ釣り漁船は普通片舷に10〜15台、両舷で20〜30台の自動イカ釣り機を据付けており、各々の機械には海中より釣れてきたイカを船内に流し込むための流し台が舷側から張り出されている。

従来の流し台は長方型か或はこれに類似したもので、この場合多数の釣り糸は舷側線に平行に垂下している。これらの多くの釣り糸には各々20〜30個の釣り針が75〜90㎝の間隔で連結されており、これが水深40〜60ｍの間を約1分間1回で連続して上下動している。このため一度釣り糸が縺れたときは、釣り機をストップして、釣り針を一つ一つさばかなければならない。この作業には多くの人手と時間を費し、釣獲能率が非常に低下する。

そこでこの釣り糸の縺れをより少なくして乗組員の作業の繁雑さと釣獲率の低下を防止するために、第38図に示す如く“千鳥型流し台”を考案しテストを試みた。

テストの状態

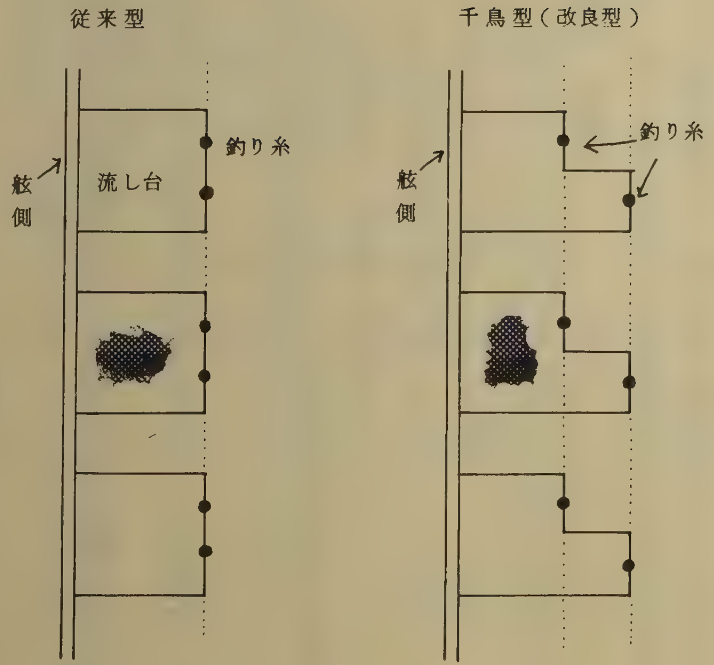
改良千鳥型を右舷に、従来の四角型を左舷に取り付け、47年度前期、後期の2航海（112日間）にわたって観察を試みた。

その結果、操業中の海上静穏の場合には、釣り糸が海中へ垂直に降下するため、千鳥型と従来型と縺れに大差はなかったが、強潮や荒天で船体がふれ廻り釣り糸が傾斜する場合には縺れが少なく非常に効果が現われた。

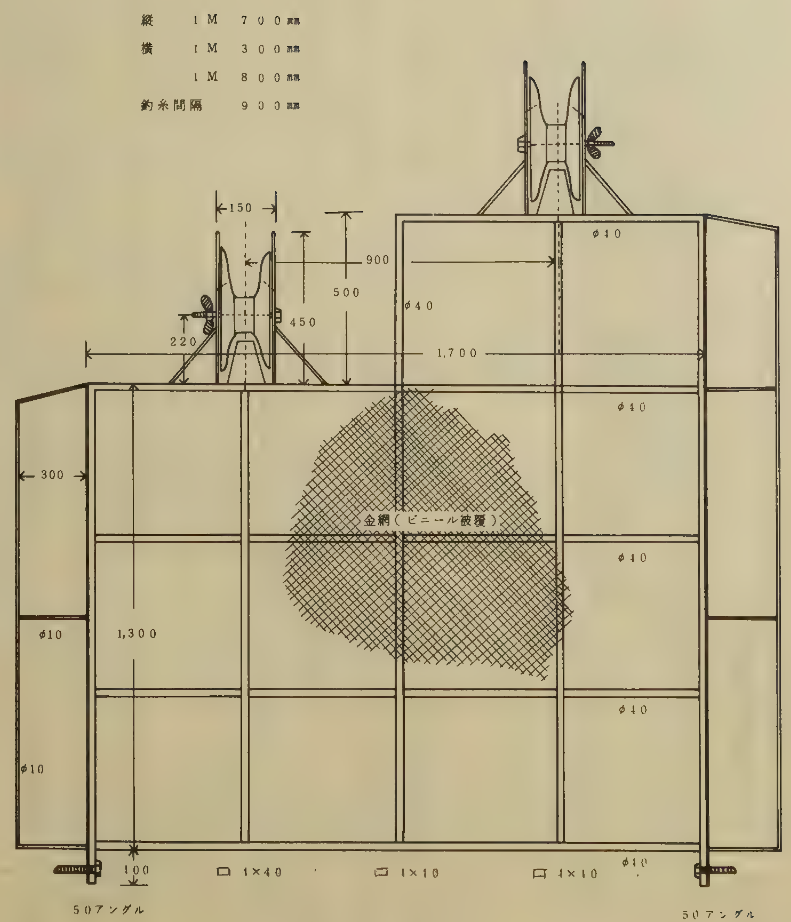
第18表　テスト時間と漁獲物

テスト No.	月　日	風　力	テスト時間	漁獲イカの体長・体重
1	3. 1	1	60分	平均　28.3cm×598g
2	3	3	60	〃
3	4	2	120	28.4　×547
4	〃	2	150	〃
5	16	2	20	23.0　×265
6	〃	2	20	〃
7	〃	3	20	〃
8	〃	3	20	〃
9	〃	3	20	〃
10	18	3	30	24.2　×291
11	24	3	20	26.5　×407
12	〃	3	20	〃
13	〃	3	30	〃
14	〃	3	40	〃
15	25	4	20	平均体重　400g
16	〃	4	17	〃
17	〃	4	20	〃
18	〃	4	20	〃
19	〃	4	20	〃
20	26	2	30	〃
21	〃	2	30	〃
22	〃	2	30	〃
23	〃	2	30	〃
24	28	1	20	〃

第37図　流し台取付図



第38図　改良千鳥流し



(3) 集魚灯の笠取付けと電球等の破損防止

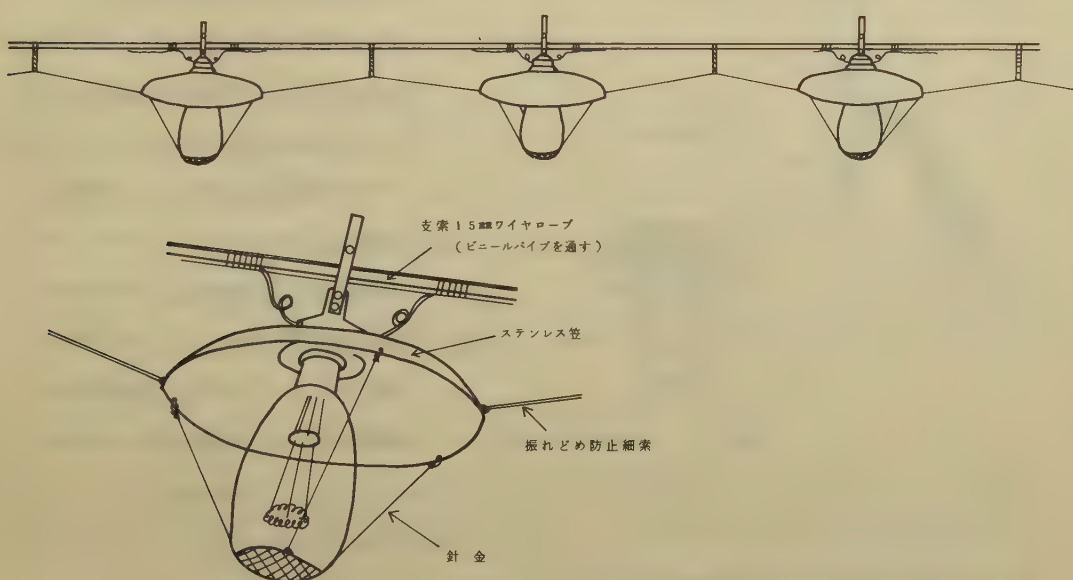
集魚灯に反射効率の良いステンレス製の笠を取付けて光力の拡散を防ぎ、集魚効果の増大をはかることはイカ釣り漁船では常識となっているが、笠を取付けたため、風の抵抗、船の動揺等、物理的衝激によって電球、ソケット、コードなどの破損が非常に多い。

そこで調査船宝洋丸は下記の如く装備して電球の破損を防止した。

集魚灯取付け（第39図）

甲板上高さ4 mに径12㎜のワイヤー・ロープの支索を（ビニール被覆）張り、これに1 m 25 cm間隔で集魚灯を取り付けた。集魚灯の笠は径400㎜のステンレス製を使用し、又笠が風圧により動揺するのを防止するため、笠縁と笠縁との間をトワインで連結し、この中央部を更に支索のワイヤーとトワインで連結した。

第39図　集魚灯電球取付図



(4) そ の 他

① イカ釣り機械

ニュージーランド海域の盛漁期に漁獲されるスルメイカの群は極めて濃密で魚体も400〜700gと大きく成長している。好漁のときはこの様な大型イカが取り付けた釣り針の数の80〜90％も釣れ上ってくる。時には1本の釣り針に2尾掛ることもあってイカ釣り機に負荷が大きくかかりすぎ故障することが多くなる。この様な場合各船とも釣り針数を減らしたり、イ

カの群が表層まで浮上してくるようなときは釣り針の深さを調整して、機械の強度とパワーに合わせた釣り方をしている。この様な操業状態では肝腎の時に十分漁獲をあげることは不可能である。

今後この様な大型イカが瞬間的に大量に釣れる海域へ出漁する船は、従来のイカ釣り機（日本近海の300〜400gのイカを基準にして設計されている）を据付けていたのでは、馬力不足、故障等のため濃群を完全に利用しないでみすみす見逃すことになろう。今後ニュージーランド海域へ出漁する漁船はこのことを念頭において出力の大きいイカ釣り機械を据付け、より能率的に漁獲をあげ、航海の短縮を計る必要がある。

② シーアンカー用ラッパ型フェアリーダー（第40図）

大型イカ釣り漁船が操業に使用するシーアンカーは傘径20〜30m、重量150〜220Kgの大型のもので、これを収納する場所は通常船首部で船の舷縁では水面から最も高いところである。

荒天強風時のときにシーアンカーの収納作業する場合、これが風をはらんでしまうと強大な力で吹き飛ばされ大変危険である。

そこで図に示す如く切欠き、ラッパ型フェアリーダーを作成して使用することにより危険を防止した。万一シーアンカーが風をはらんでしまって吹き上ってきても、ラッパ型フェアーリーダーの部分より飛び去ることがないので危険を最少限にとどめることができる。

海中よりシーアンカーを収能するときの操船については別の機会に詳述する。

第40図　ラッパ型フェアリーダー

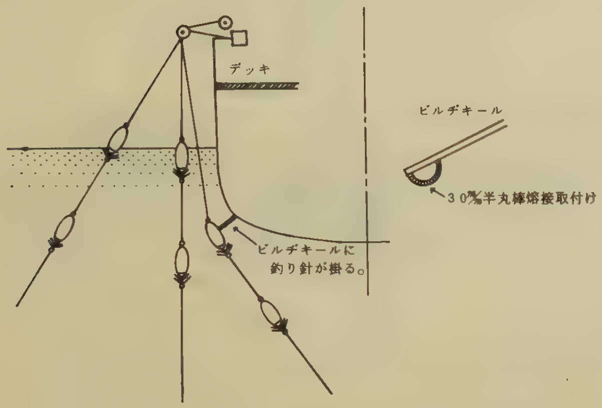


③ ビルヂキールに釣り針引掛り防止

操業中、風による船体の振れまわりや潮流によって第41図に示す如く、釣り針が船底にかい込むケースは非常に多い。

船底に針り針をかい込んだままイカ釣り機械を運転すれば、針がビルヂキールに引掛って伸びてしまうか、釣り糸が切断することになる。そこで現在ではこの様な事故を防止するために船底にかい込んだ側の機械をストップしている。この様な事故を積極的に防止する為に両舷のビルヂキールの先端に30%の半丸棒を熔接取付けることは大変有効であろう。このことにより航走中船速に大きな影響があるとは考えられない。

第41図　釣り針引掛り防止



今後大型イカ釣り漁船の漁場は世界の海を舞台として展開されるであろう。漁獲物は当然各種サイズのイカが予想され、それに対応する漁具漁法の研究開発を急がなければならない。ここでもう一度既成のものを一つ一つ検討してみる必要があるのではないだろうか。

15　水中集魚灯による漁獲試験

装　置

水中集魚灯

2KW耐圧透明白色電球（100mキャップタイヤーコード付き）

船：L　48m

左舷側より風を受けて操業し、シーアンカーは使用しなかった。

漁　具

釣り針は1.8寸規格、道糸1本に30個付

実施状態

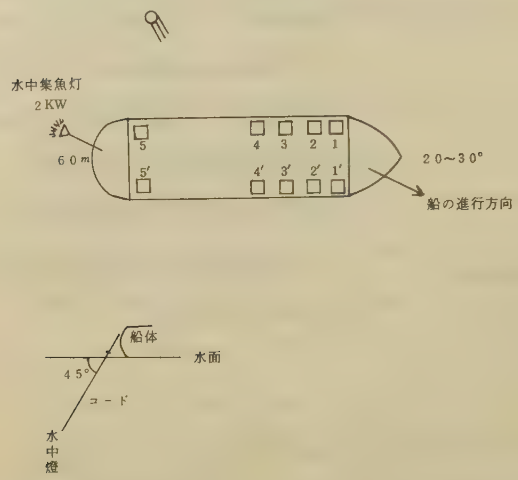
期　日　S47. 5. 12

場　所　北島西岸、エグモンド岬の北沖

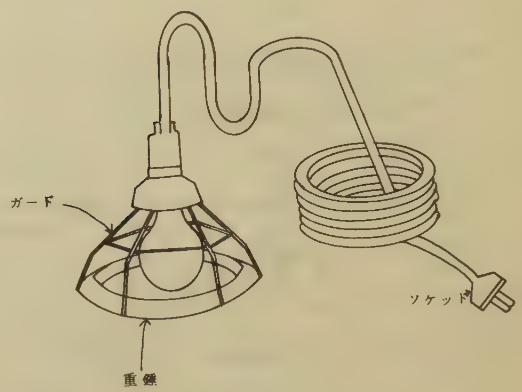
天　候　bc　N3　うねり　1

集魚灯のキャップタイヤーコードを60m伸長した。コードと水面との角度は約45°であった。イカ釣り機の運転開始とともにスイッチonとし終了とともにoffとした。

第42図　水中集魚灯使用図



第43図　水中集魚灯



第1回目　　09：00～13：45　（3h－45m）

	釣機台数	漁獲尾数	1台当り
船首部	2台（1号3号）	79 尾	39.5 尾
船尾部	1〃（5号）	57 〃	57 〃

第2回目　　14：15～16：45　（2h－30m）

船首部	4台（1.1′,2.2′号）	6 尾	1.5 尾
船尾部	2〃（5.5′号）	6 〃	3 〃

船首部：船尾部＝1：2

船体は風におとされ極めて微速で船首風下20～30°方向へ前進したが、釣り糸の縺れはなくイカ釣り機は順調に作動した。テスト中釣り糸の縺れが1度あったが直ちに復旧した。

以上2回の釣獲量テストでは水中集魚灯に近い釣り針にイカが多く漁獲された。

16　水中放声集魚装置（フイシュコレクター）のテスト

装　置

フイシュコレクターＦＧ＝12（島田理化工業株式会社）一式……船上用本体、テープレコーダー、
水中スピーカー

据　付

本体、テープレコーダー部は船橋内後部に据付け、機械の操作およびカセットテープの交換の便をはかった。水中スピーカーは左舷側の船橋ウイングに小型のダビットを新設し、これに２倍滑車を取付けて降下、収納を行った。

実施状態

期　日　　Ｓ48．1．4 ～ 48．3

場　所　　ニュージーランド北西岸および東岸沖合い

晴雨にかかわらず適宜

水中スピーカーは水深２０ｍにセットし、放声の間隔は原則として10～15分とし、放声によるイカの活動の変化と集魚効果は魚探反応の記録と漁獲量の変化を目視観察して判定した。

使用音はＧＡ音、純音を使用し、周波数と音量は適宜切換えてテストを行った。

過去新潟水試・島根水試・兵庫水試・青森水試・その他の研究機関で試験し、報告されている。今回の本船の試験ではイカの群の移動による漁獲量の変化が極めて大きく貧漁と豊漁がいずれも極端で目視で効果を判定する事は非常に困難であった。

魚探反応

豊漁時と貧漁時とも、放声して魚探記録の変化に注意したが、特別な記録の変化は認められなかった。表層を群泳するイカや吻長サンマも放声に対して特に変った反応は示さなかった。

今回のテストは当業船並の操業中に目視判定をおこなおうとしたため、特別顕著な変化のない限り見落してしまったと思われる。（30～50％以上の漁獲量の変化がないと目視判定はむずかしいと言われている。）

今後更に精密な調査の必要があると思われる。

17　漁獲物の船内加工

既に述べたように、ニュージーランド海域のスルメイカの群は局部的に濃密群を形成し、豊漁期には1日2,000c／s以上の漁獲をあげ、冷凍処理が間に合わず、漁獲を一時ストップすることが漸々であった。この様な好漁場では漁獲物を船内加工することによってイカの体積を小さく処理することも一策と考えられる。

現在の遠洋大型イカ釣り漁船は、中古のマグロ船や底引き漁船等の転換船が利用され、総屯数200~350tクラスが多い。これらの漁船は十分な冷凍能力と漁獲物の収容能力を持たないものもあるので漁場に合わせて改造又は新規に大型船を購入しているむきもあるが、船の現在の能力を100％利用して漁獲物の船内処理加工により、経営の安定を図るのも又一つの方法であると思う。

一方漁獲物の鮮度保持を考えた場合、内臓を除去したイカは凍結効率がよく鮮度が良好に維持され、肉質の脂やけ（肝臓に接触している部分の肉質が褐色に変色する）がない。

前記調査では開きイカを、後期調査ではツボヌキ（脚、内臓を除去したイカ）を試作してそれらの歩留りと作業の難易、鮮度等について調査を試みたのでその結果を述べる。

(イ)　開きイカ（内臓除去）

種　類	N. Z. ミナミスルメ	
期　日	47. 5. 12	
場　所	38°−19′S 、173°−57′E （エグモント沖）	
原　魚	50Kg （59尾、平均体重847g）	
製　品	35〃	70％
内　臓	13.4〃	26.8〃
ロ　ス	1.6〃	3.2〃

漁獲物のうち大型のイカを選んで、釣獲後約30分で作業にとりかかった。開きイカ作業は多くの人手を要する。特に解剖のとき墨が肉に附着すると海水で洗滌してもなかなかおちないものである。現在のイカ釣り漁船の乗組員数（13~14名）では漁獲量の少ない場合のみ可能であろう。

(ロ)　ツボヌキ（脚部、内臓除去）

イカを大・中・小の3種に分けて試作をした。

種　類	N.Z. ミナミスルメ
期　日	48. 2. 4
場　所	41°−01′S 、171°−25′E （南島北西岸沖）

① 小型イカ

原　魚	52.4Kg （178尾、平均体重294g）	
製　品	24.4〃	47％

脚・内臓　　　　28.0 Kg

② 中型イカ

原　　魚　　　　47.7 Kg （ 98尾、平均体重446 g ）

製　　品　　　　22.9 〃　　52%

脚・内臓　　　　20.8 〃

③ 大型イカ

原　　魚　　　　41.8 Kg （ 64尾、平均体重653 g ）

製　　品　　　　20.4 〃　　50%

脚・内臓　　　　21.4 〃

歩留りは中型の体重450 gクラスが52%で最も良く、小型の体重300 gクラスが50%を下まわって最も良くなかった。大型の体重650 gクラスは歩留り50%で平均的な値を示した。

ツボヌキ作成に当ってはイカの背部の脚の付根に指を差し込み、脚部を引張れば簡単に内臓は脚に付いて抜ける。熟練するとイカを把むと同時に抜いているといった感じで瞬間的な技術であるが、現在のところ全て手作業なので大量処理は難かしい（ 1日300〜400 c/s 作成可能 ）。胴体の部分は海水で洗滌してパン詰めすればよい。パン詰めに当って、イカは凍結すると丸くなって体積が大きくなるので入れ目を少なめにすることである。

イカの脚部を利用するときは内臓除去後に遠心分離機で脱水し、ブロック凍結して漁艙へ保蔵するのも一つの方法であろう。肝臓、卵巣等も籠漁業の餌やその他に利用できぬものであろうか。

この様に肉質部と内臓を分離して製品を作成することによってイカの残滓を少なくし、需要者の便を考えるのも今後のイカの供給のあり方の一つであり、イカの高度利用につながるのではなかろうか。

これらの作業をするに当って、機械力を利用した省力化はそれ程難かしいと思われない。

今後の業界の省力化機械の開発に対する努力に期待したい。

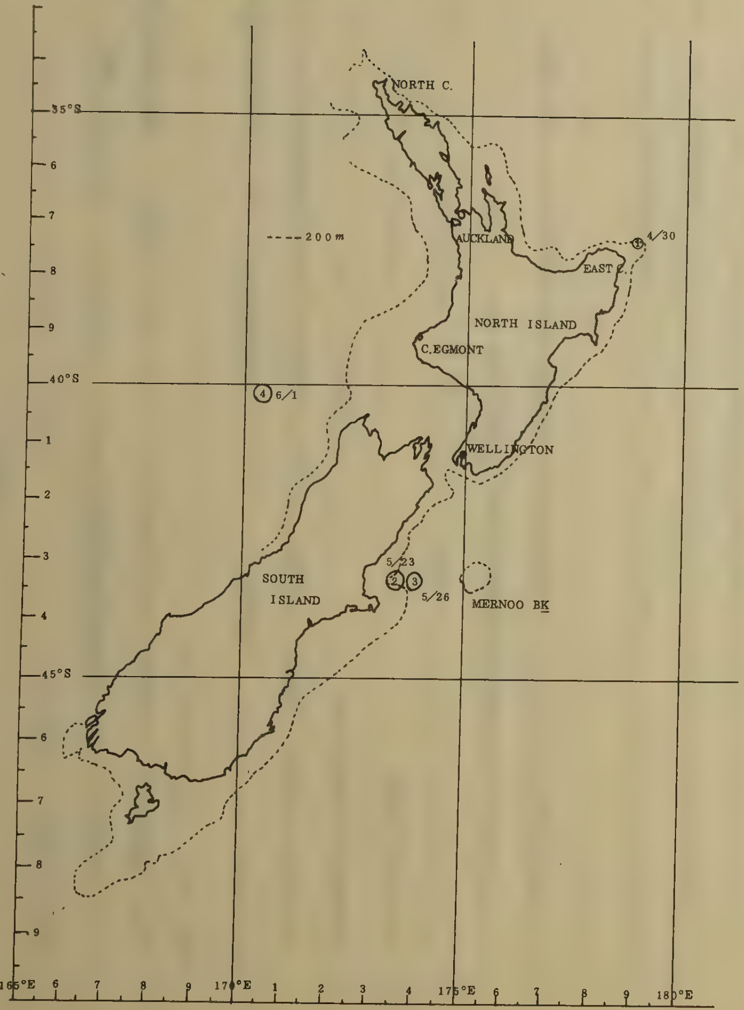
18　その他の漁業

(1) 陸棚傾斜面の深海底延縄

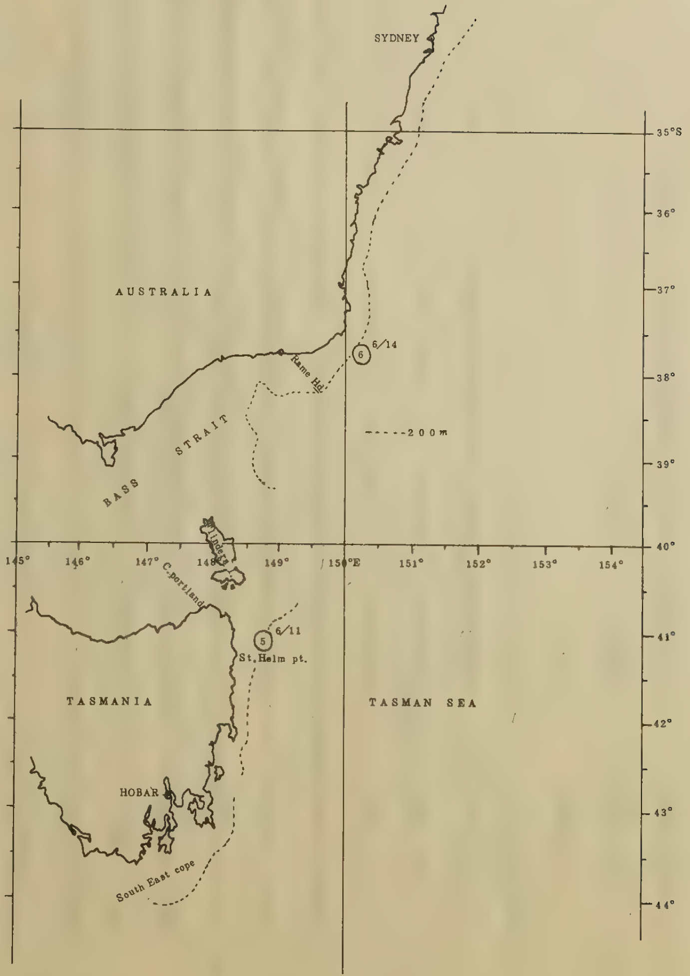
46年度第1次調査（ 底延縄10回実施 ）に引続き、本航海もイカ釣り操業の合間にニュージーランド海域で4回、タスマニア東岸沖、オーストラリア南東岸沖で各々1回、計6回深海底延縄を実施した。

今回の操業海域は、地形的にあまり好条件を備えていないがあえて実施した。揚げ縄は投縄終了後3〜4時間後に行った。餌料は現地で漁獲したスルメイカを用いた。又鮫の切身を使用してイカの餌料と比較テストも行った。

第44−1図　底延縄試験操業位置図 1



第44−2図　底延縄試験操業位置図 2



ア. 漁場と漁獲物

南島東岸バンクス半島の北側沖合いは深い海谷が陸岸近くまでせまり、海底の起伏が顕著で、このような場所はリング等の好漁場となっている。海底が起伏にとみ、海流が速い場所はメダイの漁獲が多い。これは46年度第1次調査と同じ傾向を示している。

タスマニア東岸、オーストラリア南東岸は調査回数が少なく漁場の良否の判定は難かしいがリング、メダイ等、底魚の魚相はニュージーランド海域と同系統である。

試験操業結果は資料編第13表（177頁）に示す。

イ. 餌料の比較テスト

深海底延縄によって現地で漁獲したサメ（ホシザメ、ツノザメ）を3枚におろし、巾30㎝、長さ50㎝の短冊型に切ったものと、スルメイカを巾20㎝に輪切りにした餌を使用して、餌料別釣獲の比較テストを行った。

テストは10鉢目よりサメ餌とイカ餌を付けた鉢を交互に投縄した。

ウ. 漁獲記録

期　日	47. 6. 11	
位　置	41°−02′S	148°−45′E
比較鉢数	サメ餌	17鉢
	イカ餌	17鉢　（全189鉢の内）

各鉢の漁獲物を釣り針ごとにチェックした。

漁獲物

魚　種	イカ餌	サメ餌
サ　メ　類	83尾	75尾
メ　ダ　イ	34〃	20〃
カ　サ　ゴ	29〃	22〃
リ　ン　グ	9〃	20〃
チゴダラ	11〃	4〃
ア　　ラ	2〃	0〃
エ　　イ	2〃	1〃
ギンザメ	2〃	0〃
計	163〃	122〃

以上の結果、全体としてはイカ餌が好成績を示した。リングに関してのみ、サメ餌が2倍強の漁獲量であった。

(2) その他（吻長サンマ、アジ、サバの魚体の精密測定）

イカ釣りの合い間に手釣りや手網掬いで漁獲した上記浮魚について魚体の精密測定を行った。

ア. 吻長サンマ

南島北西岸沖、北島西岸エグモント岬沖およびクック海峡南口で採集した吻長サンマ２０６尾について魚体の精密測定を行った。

体長の測定基準は４６年度報告書（１０８頁）に示す通り上下口唇の交叉点より尾叉までを体長とした。

今航海については一般に群は濃密で集魚灯によく集った。標本採集において手網掬いで１掬い数尾のサンマが掬える程濃密であった。魚体は４０°～４１°Ｓ附近が大型で群の中心をなし北上すれば小型群が濃密となり、南下すると中型群が薄く散在する。

胃内容物は同海域に濃密に分布するアミ類を飽食しているものが大部分である。生殖腺はいずれも未熟で鉛筆の芯ほどの太さで透明であった。

イ. ア　ジ

エグモント岬の北部海域に濃密に生息するアジを手釣りによって漁獲した。一般に表層をバラクーダが游泳し、中層の３０～６０ｍ層にアジが濃密である。大群が集魚灯について表層を游泳することがあった。

４日間の手釣りの漁獲物のうち１０～２０尾ずつ６２尾について魚体の精密測定を行った。体長巾は最小33.5㎝、最大４６㎝、魚体は大型で揃っている。

胃内容物は附近に濃密分布するアミ類を飽食し、生殖腺は雌雄とも熟している。放卵後とみられる大型アジも混獲された。

ニュージーランド海域のこの種浮魚は季節によって群の大きさ、食味等が日本近海と同様大変異る。晩秋から冬期にかけて漁獲されるアジは型もよく揃いよく脂がのって大変美味である。

ウ. サ　バ

北島西岸エグモント岬北方沖でアジとともに混獲される。最大５２㎝、1.2㎏と大型のものが釣獲される。群はアジ程濃密ではない。

19　魚価と収支状況

(1)　魚価の動向

ア.　前期調査

漁獲物の販売は築地市場株式会社を通じて行われ、冷凍イカは７～48.１月の間に、深海底延縄による漁獲物の冷凍リング、メダイ等は７～９月の間に販売を終了した。

魚価は各売り月によって若干の差が認められ、近海イカとの需給との関係を考慮する必要がある。

次に冷凍イカの各月別の魚価の平均単価を示す。

〔７～８月〕	
～１０尾入	1,000～1,200円／10㎏
１１～１５ 〃	900～1,300　〃
１６～２０ 〃	1,300　〃
〔９～１０月〕	
～１０ 〃	800～1,200　〃
１１～１５ 〃	1,100～1,200　〃
１６～２０ 〃	1,100～1,300　〃
〔１１～１２月〕	
～１０ 〃	1,000～1,100　〃
１２～１５ 〃	1,000～1,100　〃

７月のイカの端境期には魚価は若干高くなっている。近海のイカの水揚げが多くなるに従って低下した。11～12月にかけて魚価は最低となり、特に大型イカ（～10尾入り）は800円台で今期の底値を示した。

深海底延縄の漁獲物のうち、冷凍リング、チゴタラはドレスとし、メダイはエラハラ抜きとして製品を作成した。冷凍リング、メダイは水揚げ後半月以内に販売を終了し、その他の製品についても１ケ月以内に全て販売を終了した。

冷凍リング（ドレス）	1,300～1,400円／10㎏
冷凍チゴダラ（ 〃 ）	600～1,000　〃
〃　ツノザメ	450　〃
〃　ハ　モ	100　〃

イ. 後期調査

本船の漁獲物は前記卸売会社を通して行われ、仕切り値は下記の如くであった。

次に冷凍イカの各月別の魚価の平均単価を示す。

〔5　月〕

10～20尾入	1,000円／10Kg
21～25 〃	1,300～1,350 〃
30以上 〃	1,350 〃

〔6　月〕

～10 〃	1,100 〃
21～25 〃	1,270～1,350 〃

冷凍ツボヌキ

中～大型イカを選んでツボヌキを作成した。平均重量は40～50尾／12Kgで製品としての出来上りは鮮度、色ともに極めて良好であった。

5月仕切り　　2,550～2,600円／10Kg

前期調査の漁獲物のうち冷凍イカに関しては、魚価の上値底値の差が大きかったが、後期調査の漁獲物は若干良くなり魚価の変動が少ない。

21～25尾入以上の中型のサイズが高値を示した。

ツボヌキの仕切り値は2,550～2,600円／10Kgで冷凍イカの約2倍の値であった。製品に対する需要者の評判は極めて良好であった。今後社会情勢を勘案するに需要は伸びる見込みであり、売り時期によっては更に高値が期待できるであろう。

(2) 収支状況

本年度の調査は、前期と後期にわかれそれぞれの調査船も異なっている。調査事業の収支を第19表、第20表に示した。

前期調査（4月～7月）では、ほぼ漁期の後期にあたる4月上旬～6月中旬までの漁場に滞在した関係上、漁獲量は既に述べたように約5000c/s（7.5Kg入り）に過ぎず、漁獲収入は5,535千円に止まった。このため、総経費に対して15％弱にとどまった。なお、補助金収入を加算した調査事業収支でも約9百万円余りの損失となった。

後期調査（12月～5月）は、おおむね調査海域の盛漁期と見込まれる時期をねらい調査した。このため、漁獲量は約15,000c/s（8Kg入り）をあげ、漁獲収入も約23百万円となった。しかし総経費に対する漁獲収入の割合は30％にとどまり、補助金収入を加算した全体の収支でも4百万円余の損失となった。

今期の所要日数は、157日であり、1日当りの所要経費は486千円であり、収入は1,474円であった。操業日数は、漁場が遠隔であること、調査海域内での移動等もあり、75日で稼動率は50%にとどまった。

操業1日当りの収入は308千円であり、かなり漁獲をあげた日もあったが、全体としてみると1日当りの経費の50%となった。

調査船であるので、これによって企業採算性を論ずることは出来ないが、往復航海に相当な日数を必要とするのでその点を考慮して運航と操業が必要であろう。

第19表　調査事業の収支（47年度前期、51宝洋丸）

区分	金額(円)
(1) 漁獲物収入	5,534,740
(2) 支出	40,670,882
1) 用船料	37,381,935
2) 燃料	1,091,128
3) 消耗器材費	603,000
4) 出入港経費	69,066
5) 調査旅費	411,700
6) 計画推進費	0
7) 雑費	41,410
8) 販売経費	1,072,643
9) 業績協力費	0
(3) 補助金収入	26,537,613
損益 (1)＋(3)－(2)	△8,798,529

第20表　調査事業の収支（47年度後期、宝洋丸）

区　　分	47 年度分	48 年度分	計　　(円)
(1) 漁獲物収入	21,986,790	1,138,720	23,125,510
(2) 支　　出	51,062,909	25,272,940	76,335,849
1) 用船料	45,814,516	18,325,806	64,140,322
2) 燃　料	2,066,348	2,875,184	4,941,532
3) 消耗器材費	234,360	—	234,360
4) 出入港経費	644,252	258,322	902,574
5) 調査旅費	301,570	81,300	382,870
6) 計画推進費	346,590	376,452	723,042
7) 雑　費	—	—	—
8) 販売経費	—	3,355,876	3,355,876
9) 業績協力金	1,655,273	—	1,655,273
(3) 補助金収入	34,464,432	14,611,376	49,075,808
損益(1)+(3)+(2)	5,388,313	△9,522,844	△4,134,531

注）　47.12～48.5の調査期間について、48.3.31までのものを47年度分とし、48.4.1以降のものを48年度分として経理したものである。

Ⅲ　む　す　び

1　調査結果の要約

昭和46年7月より調査を開始して以来、3次にわたるニュージーランド、オーストラリア海域の調査により、明らかになった主な事項を要約すると下記の通りである。

(1) スルメイカの新漁場として企業ベースで採算のとれる海域と漁期

ア．ニュージーランド南島北西岸沖合い40°S〜42°Sの200m等深線以浅の漁場

漁期………1月上旬〜3月中旬

イ．ニュージーランド南島東岸カンタベリー湾の沖合い44°S〜45°Sの200m等深線以浅の漁場

漁期………2月中旬〜4月下旬以降まで

ウ・ニュージーランド北島西岸エグモント岬の沖合い38°S〜39°Sの200m等深線以浅の漁場

漁期………4月上旬〜5月中旬

(2) 調査はまだ十分でないが将来イカ釣り漁場として有望であろうと推測される海域

イ・スティワート島の周辺海域

ロ．メルノーバンク〜チャタム島周辺海域

ハ．タスマニア島周辺の海域

(3) 漁獲の対象となる有用スルメイカの種類

ア．ニュージーランド海域のスルメイカは雄の交接腕の形状からみて3種類が確認された。

イ．北・南島西岸沖合いに2種類（N. Z. ミナミスルメ、N. Z. オキスルメ）。東岸沖合いに1種類（N.Z. オオスルメ）を確認した（いずれも仮称）。

ウ．北島西岸エグモント岬の北側沖合いはN. Z ミナミスルメの墓場であろうと推定される。

(4) イカ釣り漁具の改良

ア．ニュージーランド海域のイカの大きさ等を考慮して改良したプラスチック3段長針は従来の釣り針（プラスチック2段針）に比して1.56倍の優れた漁獲を記録した。

イ・改良千鳥型流し台は操業中の強潮、強風のとき、つり糸のもつれ防止に有効である。

(5) その他の漁業

ア．深海底延縄

ニュージーランドの大陸棚傾斜面（水深400〜650m）には深海底延縄によって大型リング、メダイ、チゴダラ等の有望な漁場が形成される。リングを目的とする場合は鮫の切身を餌にしても良い結果が得られた。

イ．吻長サンマ

ニュージーランド、タスマニア海域には広く吻長サンマが分布し、特にニュージーランド南島北西沖合いの潮目附近で、1月中旬から3月中旬にかけて大型サンマが集魚灯に付くことが観察され、手網掬いで標本採集を行った。

(6) スルメイカの標識放流

5,995尾標識放流して漁撈中に2尾、陸上加工業者によって10尾、計12尾の再捕報告があった。

2 漁場利用の展望

この海域のイカ釣り漁業が確立され、末永く利用できることは、我が国の大型遠洋イカ釣り漁船にとって、イカ釣り漁業の周年操業が可能となり、漁業経営は大変安定したものとなる。

しかし、これまでの調査によって判明した調査の結果はニュージーランド海域のイカ釣り漁業のほんの一端を開発したにすぎない。今ここに、これまでの調査で得られた極めて少ない調査資料によって、将来のニュージーランド周辺海域の漁期と漁場の展望について述べれば次の如く推測することができよう。

即ち1月上旬には南島北西岸沖の海域で21〜30尾入／8Kgを主体としたイカを平均632c／s／1日漁獲している実績からみて、当海域の漁期は何日か操業を早く開始しても十分な漁獲量をあげることは可能であると思われる。鮪延縄の餌料用として使用される35〜45尾入／8Kgのイカを主目的として漁獲するためにはなお旬日余の操業開始を早くする必要があると思う。

昭和48月1月から3月の南島北西岸漁場の表面水温は昭和47年2月から3月に当海域へ出漁した当業船の資料による表面水温よりも1〜1.5℃低く、漁場の中心は数十浬北に形成された。

このことからタスマン海流の強弱消長による亜熱帯収束線の北上又は南下にともなって、イカの漁場もS42°台まで南下することがあり、又本年の如くS41°台でそれより南の海域には漁場が形成されないこともある。

このような調査の事実からイカ釣り操業の開始時期、漁場の位置、漁獲物の体長組成等はその年の海洋条件に大きく左右される。

南島東岸カンタベリー漁場は昭和48年2月22日の調査で45〜50尾入／8Kgを主体として395c/sの漁獲量をあげている。このことは2月下旬にはもはやイカ釣り漁場として企業ベースにのる状態にある。本年の操業では南島北西岸沖の漁場が不漁となった3月中旬に、出漁船全部が一度にカンタベリー漁場へ移動して操業したが、今後の操業に当って、この漁場への移動は2旬余早くしても採算がとれると言えよう。このことはニュージーランド海域のイカ釣り漁場の特徴であった操業の局部的集中から船団を二分して分散操業が可能であり、イカ釣り漁船の過密操業による事故の防止、操業海域の分散によ

るイカ資源への漁獲努力の適正化等大きな利点がある。

カンタベリー漁場の漁期の終末は昭和48年4月23日を以て全船帰途についたため未確認である。最後に操業を切りあげた船が559c／s／1夜の漁獲量があったにもかかわらず漁獲物を収容するスペースがないため、漁場を切りあげざるをえなかったことよりみて、この漁場のイカの群はまだ濃密であったと予想され操業すれば好漁が続いたであろう。この海域の操業の切りあげ時期は、4月末から5月にかけて南島周辺海域の天候が悪化して荒天が多くなるので、気象条件によって左右されるであろう。

以上ニュージーランド周辺海域のイカの漁獲量の大部分を占めた南島北西岸沖および南島東岸カンタベリー漁場について推論したが、浮魚漁業の漁獲高は例年変動が大きいのが通例である。「本年が豊漁であったから来年も又大漁である」という保証は何もないのであって、否裏目に出ることが多い例を我々はしばしばみているので漁の好不漁は覚悟してかからねばならないであろう。

3 残された問題点

今後の問題点としては、これまでの既成漁場は大陸棚上の海域に形成されている。しかしこれはこれまでのごく少ない調査資料によるものであって、大洋の真中200m以深にスルメイカの漁場が形成されないとは今のところ断言する資料が極めて少ない。今後イカ釣り漁場の拡大を計るためには更に巾広くしかも長期にわたる調査や資料整備の努力が必要である。残された問題点を列記すると次のとおりである。

(1) 南島西岸、東岸沖合いに、緯度線に平行にのびている亜熱帯収束線附近を調査して、イカ釣り漁場の沖への拡がりと展望を確認する。

(2) 南島の南方海域→カンタベリー漁場→メルノーバンク→チャタム島にかけてのスルメイカの系統群のつながりと漁場、漁期の究明。

(3) 南島北西岸沖のスルメイカの系統群、漁期、漁場とエグモント沖漁場とのつながりの究明。

(4) 過去の調査によって将来イカ釣り漁場として有望視されている北島東岸イースト・ケープ沖、スティワート島周辺海域の漁期、漁場の解明。

(5) 過去の調査で漁獲されたスルメイカ（N. Z. ミナミスルメ、N. Z. オオスルメ、N. Z. オキスルメ、スルメイカA）の生物学的特徴、系統群の分布、資源量、漁獲物の製品と仕分け。

(6) イカの船内加工による合理的な利用と合理的な経営とこれに附随した省力化の機器の開発と改良。

遠洋大型イカ釣り漁業は、これらの問題の解決に努力すると同時に、外国の専管水域に接近し大光力の集魚灯を使用する漁法である。これは沿岸国の民情を大変刺激する。今後は資源の保護に立脚した適正な漁獲許容量を1日も早く明らかにするとともに相手沿岸国の事情をも勘案し、国際的な感覚でもって他国との漁業の軋轢を惹起せぬよう、彼等に対する充分なる政治的な配慮が今後の遠洋大型イカ釣り漁業の発展をもたらすであろう。

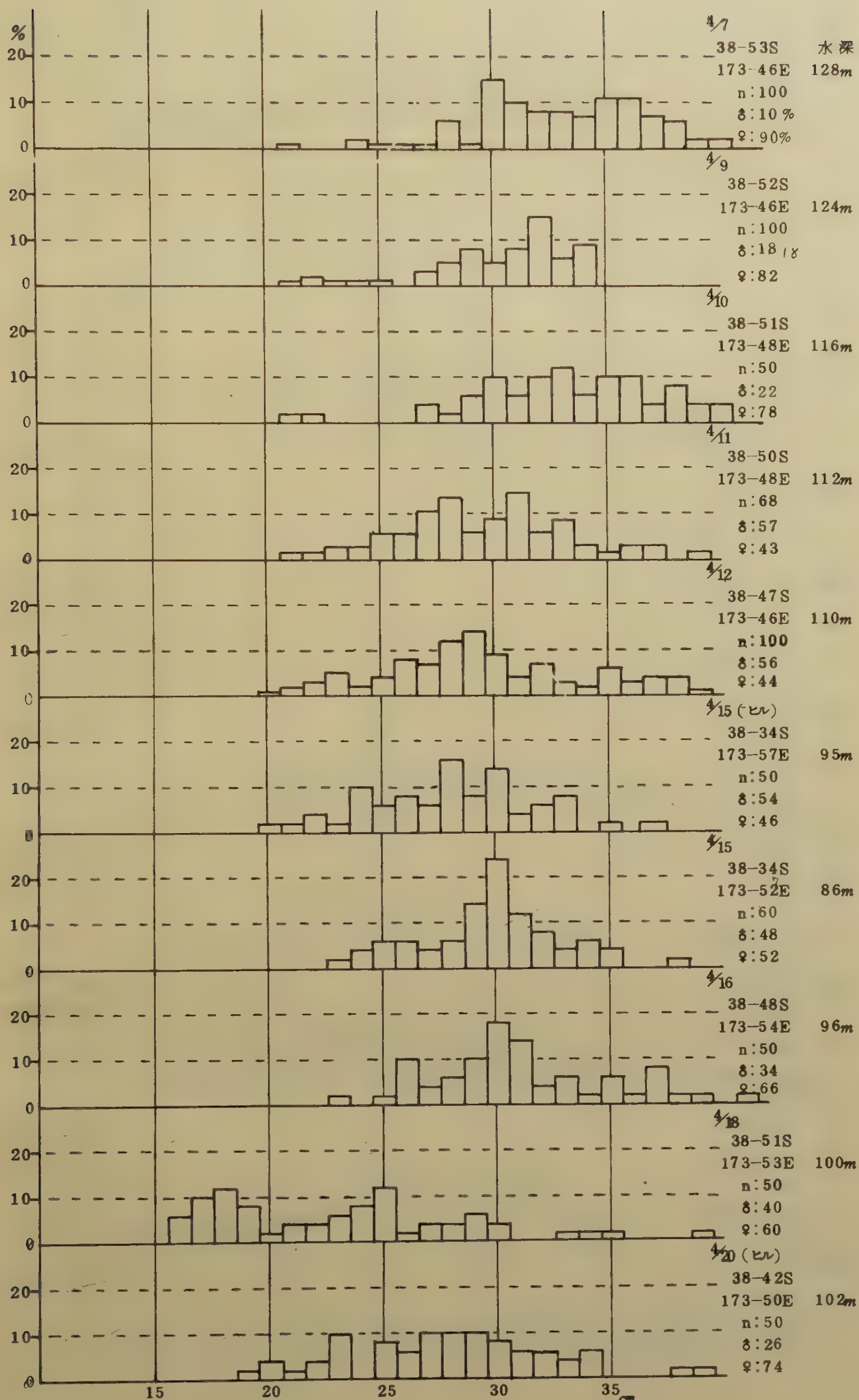
日別外套長組成

前期（S47. 4. 7～47. 6. 13)

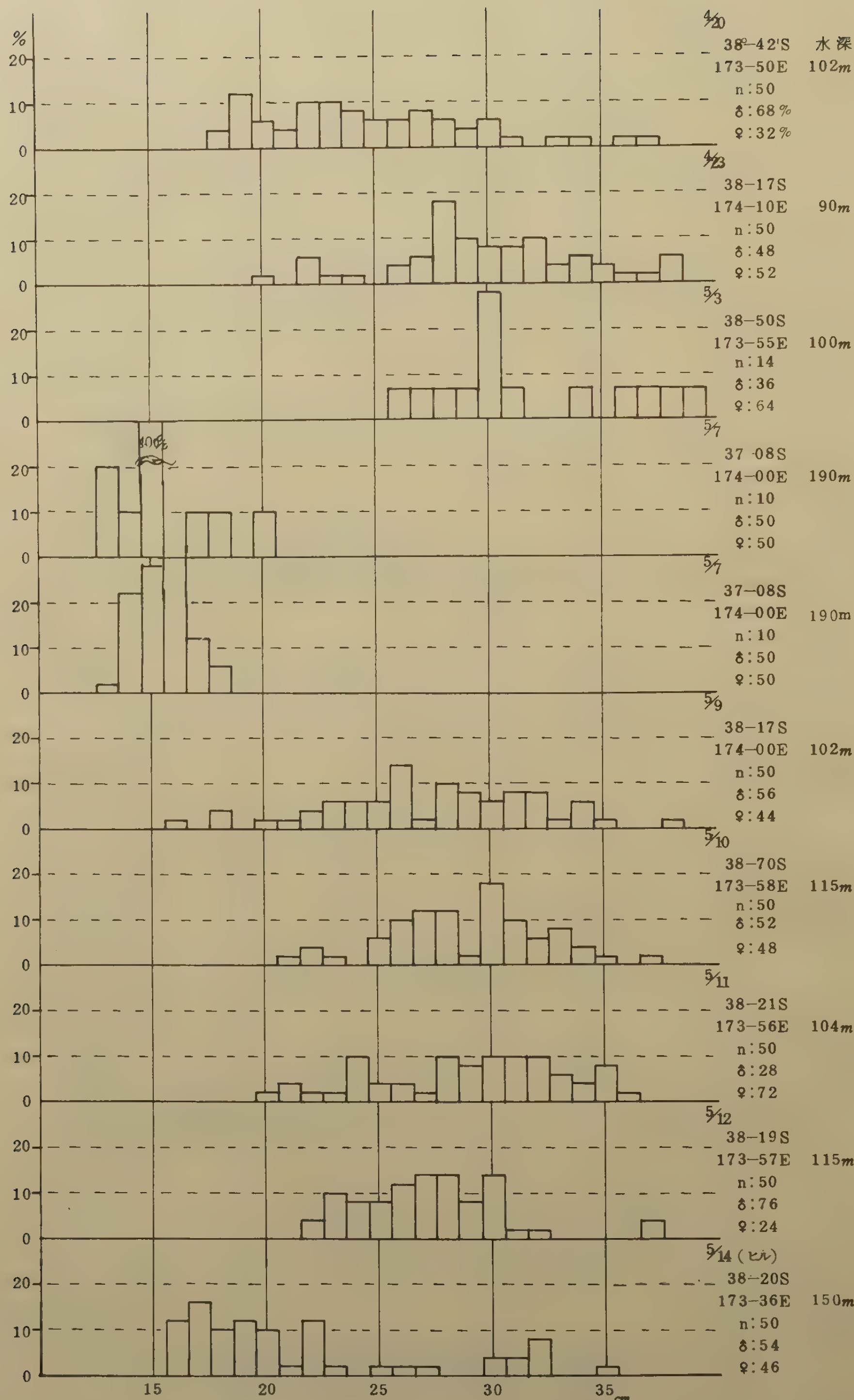
後期（S48. 1. 1～48. 4. 10)

〔前　期〕

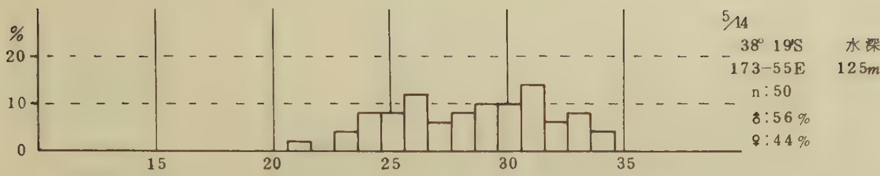
北島西岸沖


%
20
10
0
15
20
25
30
35 cm
水深
4/7
38-53S
173-46E
128m
n:100
♂:10%
♀:90%
4/9
38-52S
173-46E
124m
n:100
♂:18
♀:82
4/10
38-51S
173-48E
116m
n:50
♂:22
♀:78
4/11
38-50S
173-48E
112m
n:68
♂:57
♀:43
4/12
38-47S
173-46E
110m
n:100
♂:56
♀:44
4/15 (ヒル)
38-34S
173-57E
95m
n:50
♂:54
♀:46
4/15
38-34S
173-52E
86m
n:60
♂:48
♀:52
4/16
38-48S
173-54E
96m
n:50
♂:34
♀:66
4/18
38-51S
173-53E
100m
n:50
♂:40
♀:60
4/20 (ヒル)
38-42S
173-50E
102m
n:50
♂:26
♀:74

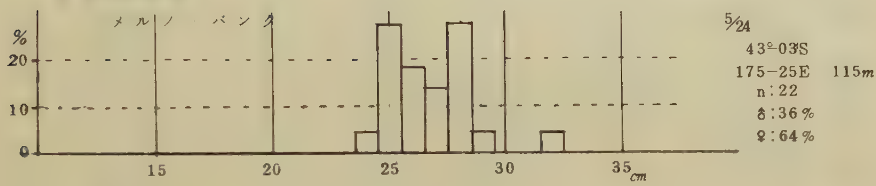
北　島　西　岸　沖


%
4/20 38-42'S 水深 173-50E 102m n:50 ♂:68% ♀:32%
4/23 38-17S 174-10E 90m n:50 ♂:48 ♀:52
5/3 38-50S 173-55E 100m n:14 ♂:36 ♀:64
5/7 37-08S 174-00E 190m n:10 ♂:50 ♀:50
5/7 37-08S 174-00E 190m n:10 ♂:50 ♀:50
5/9 38-17S 174-00E 102m n:50 ♂:56 ♀:44
5/10 38-70S 173-58E 115m n:50 ♂:52 ♀:48
5/11 38-21S 173-56E 104m n:50 ♂:28 ♀:72
5/12 38-19S 173-57E 115m n:50 ♂:76 ♀:24
5/14 (ヒル) 38-20S 173-36E 150m n:50 ♂:54 ♀:46
15
20
25
30
35 cm

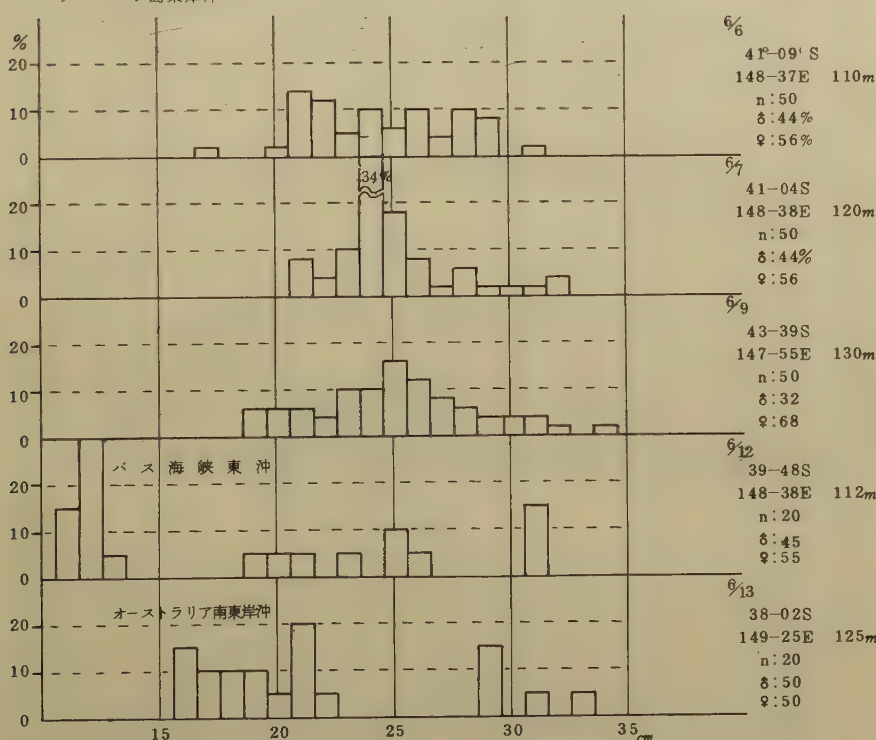
北島西岸沖



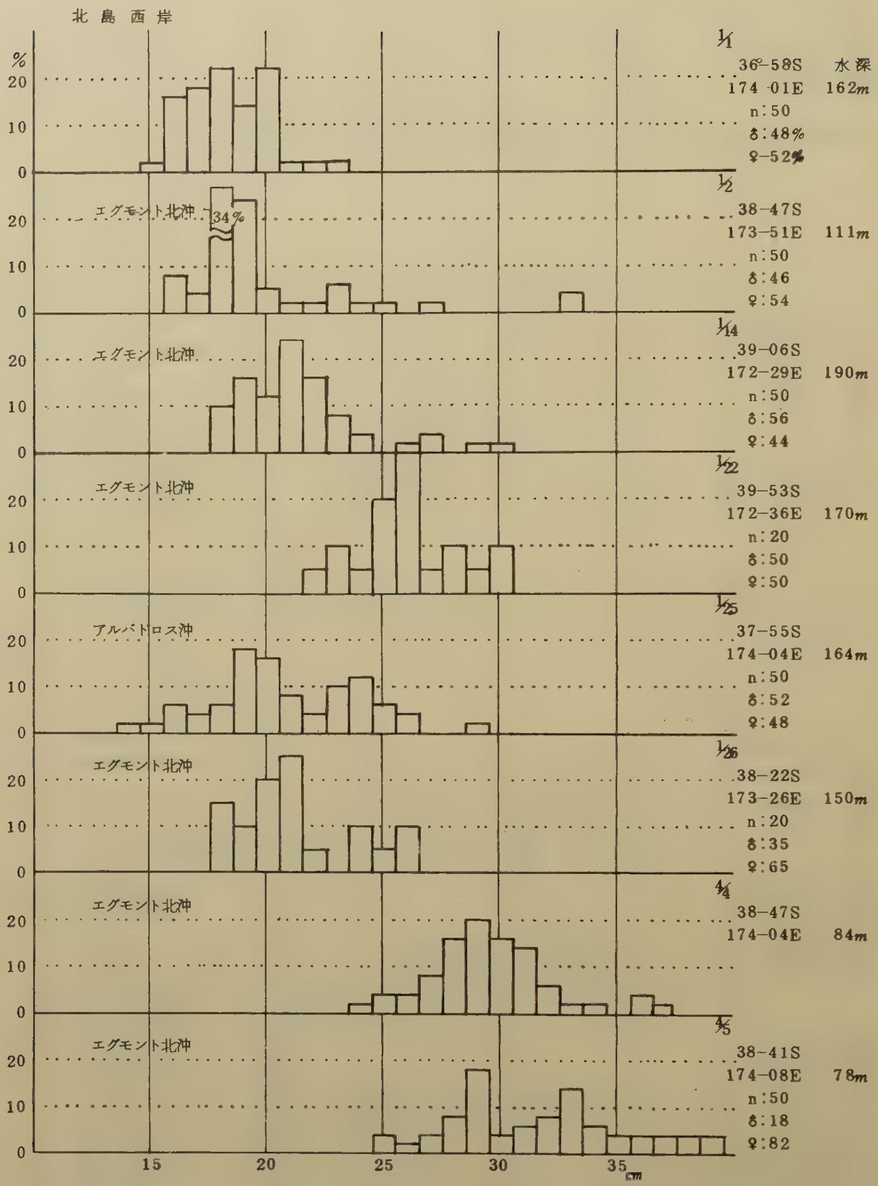
南島東岸沖



タスマニア島東岸沖

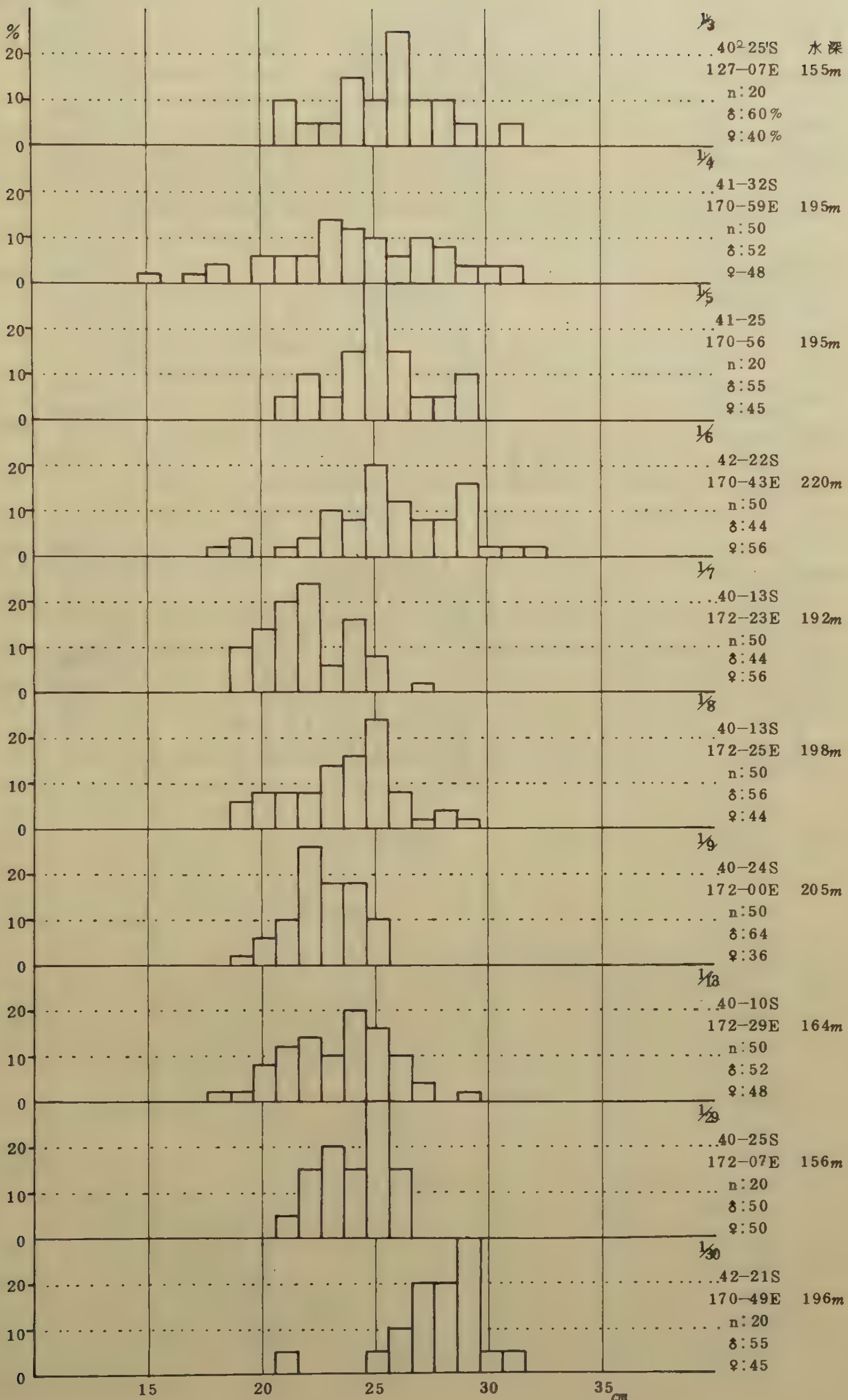


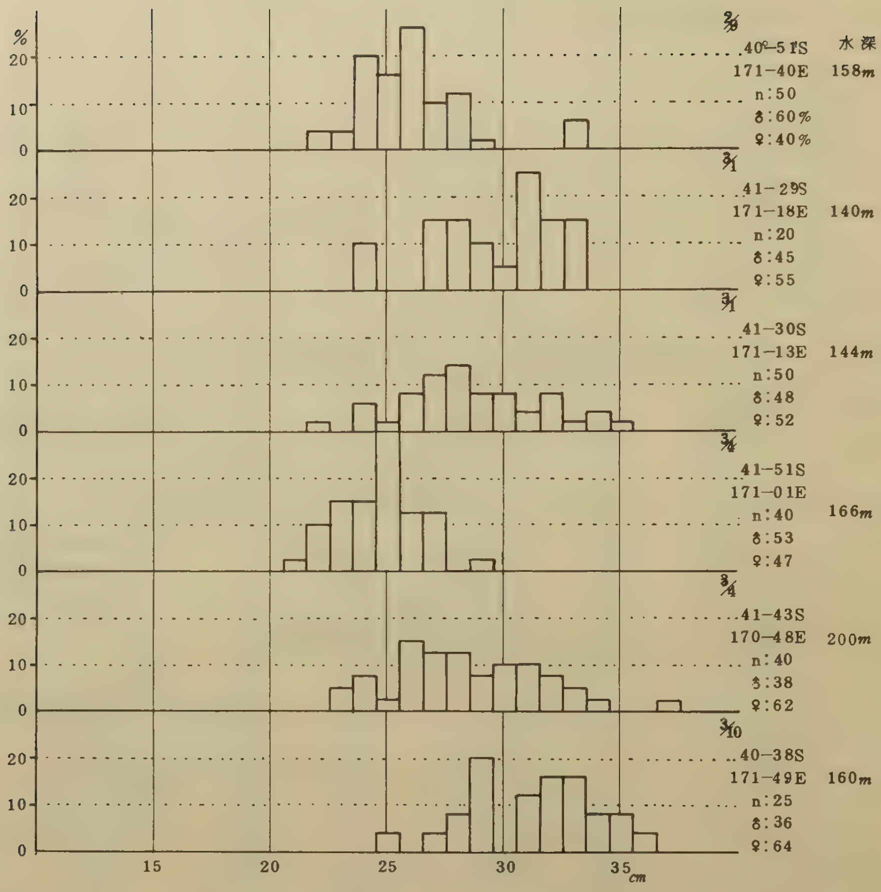
〔後　期〕



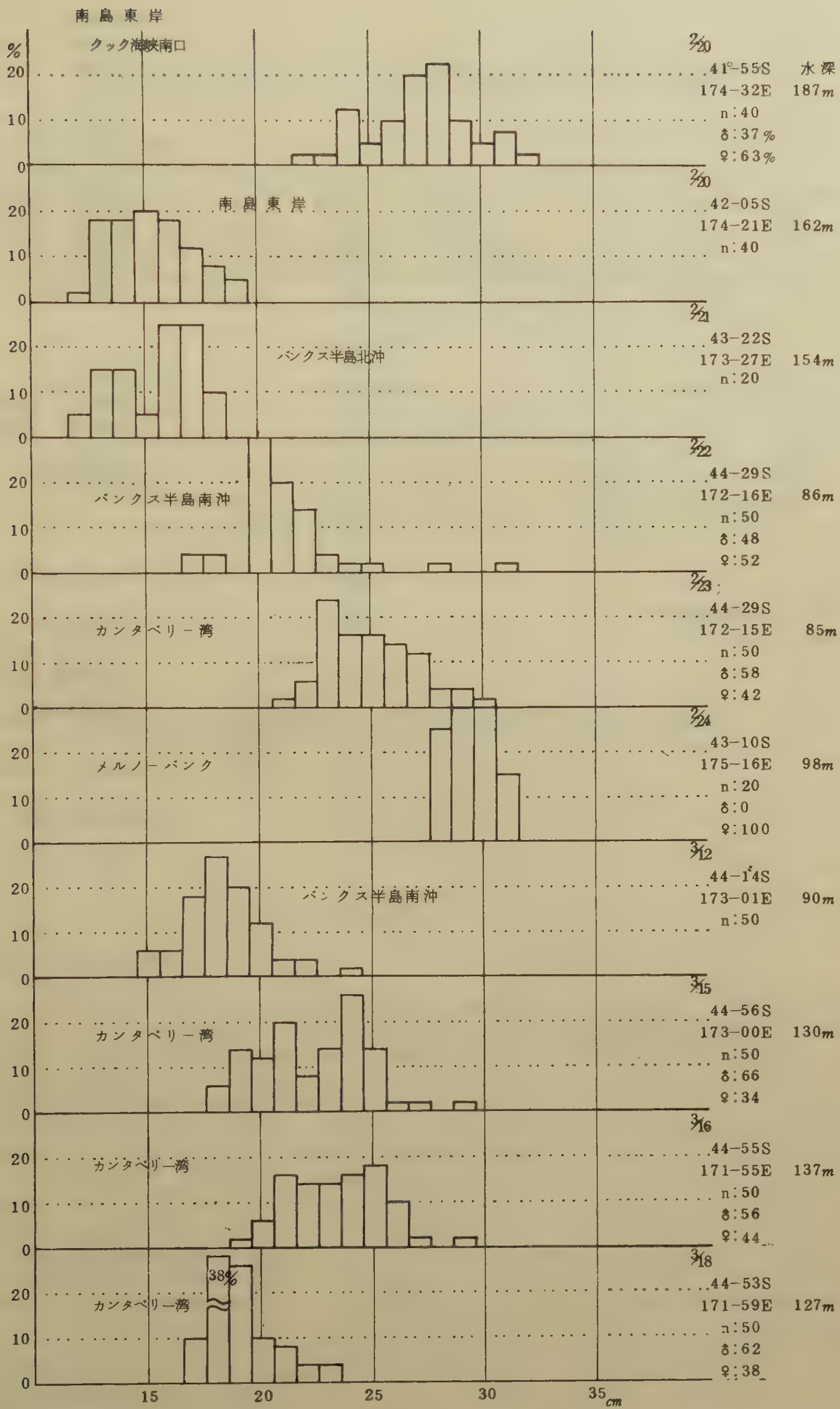
北島西岸
%
1/1 36-58S 水深 174-01E 162m n:50 ♂:48% ♀-52%
エグモント北沖 34%
1/2 38-47S 173-51E 111m n:50 ♂:46 ♀:54
エグモント北沖
1/14 39-06S 172-29E 190m n:50 ♂:56 ♀:44
エグモント北沖
1/22 39-53S 172-36E 170m n:20 ♂:50 ♀:50
アルバトロス沖
1/25 37-55S 174-04E 164m n:50 ♂:52 ♀:48
エグモント北沖
1/26 38-22S 173-26E 150m n:20 ♂:35 ♀:65
エグモント北沖
4/4 38-47S 174-04E 84m
エグモント北沖
4/5 38-41S 174-08E 78m n:50 ♂:18 ♀:82
0 10 20
15 20 25 30 35 cm

南島北西岸沖 ①

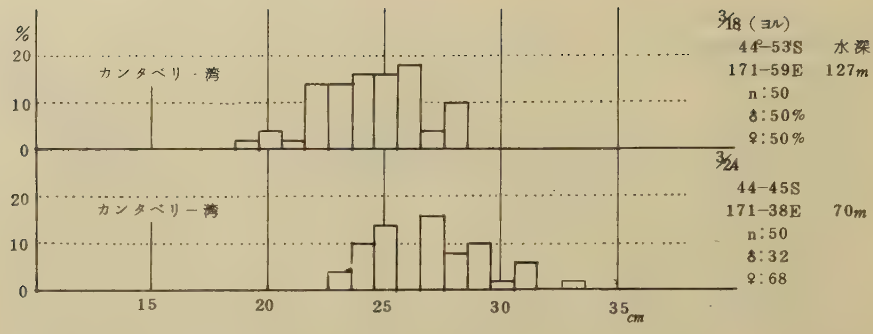

%
20
10
0
1/3
40-25'S
127-07E
水深
155m
n: 20
♂: 60%
♀: 40%
1/4
41-32S
170-59E
195m
n: 50
♂: 52
♀-48
1/5
41-25
170-56
195m
n: 20
♂: 55
♀: 45
1/6
42-22S
170-43E
220m
n: 50
♂: 44
♀: 56
1/7
40-13S
172-23E
192m
n: 50
♂: 44
♀: 56
1/8
40-13S
172-25E
198m
n: 50
♂: 56
♀: 44
1/9
40-24S
172-00E
205m
n: 50
♂: 64
♀: 36
1/13
40-10S
172-29E
164m
n: 50
♂: 52
♀: 48
1/29
40-25S
172-07E
156m
n: 20
♂: 50
♀: 50
1/30
42-21S
170-49E
196m
n: 20
♂: 55
♀: 45
15
20
25
30
35cm

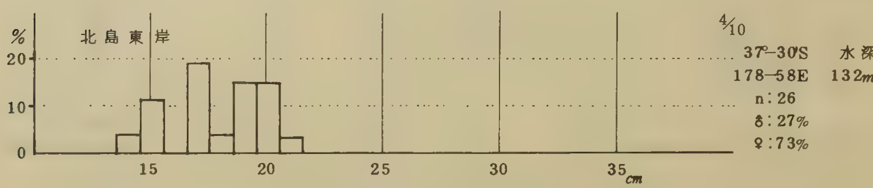


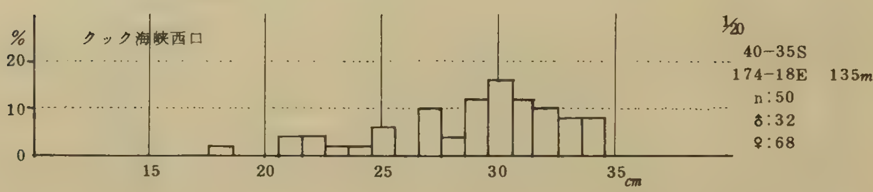
%
20
10
0
2/9
40°-51'S
171-40E
水深
158m
n:50
♂:60%
♀:40%
3/1
41-29S
171-18E
140m
n:20
♂:45
♀:55
3/1
41-30S
171-13E
144m
n:50
♂:48
♀:52
3/4
41-51S
171-01E
166m
n:40
♂:53
♀:47
3/4
41-43S
170-48E
200m
n:40
♂:38
♀:62
3/10
40-38S
171-49E
160m
n:25
♂:36
♀:64
15
20
25
30
35
cm



南島東岸
%
クック海峡南口
2/20
41°-55S 水深
174-32E 187m
n:40
♂:37%
♀:63%
南島東岸
2/20
42-05S
174-21E 162m
n:40
バンクス半島北沖
2/21
43-22S
173-27E 154m
n:20
バンクス半島南沖
2/22
44-29S
172-16E 86m
n:50
♂:48
♀:52
カンタベリー湾
2/23
44-29S
172-15E 85m
n:50
♂:58
♀:42
メルノーバンク
2/24
43-10S
175-16E 98m
n:20
♂:0
♀:100
バンクス半島南沖
3/12
44-14S
173-01E 90m
n:50
カンタベリー湾
3/15
44-56S
173-00E 130m
n:50
♂:66
♀:34
カンタベリー湾
3/16
44-55S
171-55E 137m
n:50
♂:56
♀:44
カンタベリー湾
38%
3/18
44-53S
171-59E 127m
n:50
♂:62
♀:38
0
10
20
15
20
25
30
35cm


%
20
10
0
カンタベリー湾
3/18（ヨル）
44°-53'S 水深
171-59E 127m
n:50
♂:50%
♀:50%
20
10
0
カンタベリー湾
3/24
44-45S
171-38E 70m
n:50
♂:32
♀:68
15
20
25
30
35cm


%
20
10
0
北島東岸
4/10
37°-30'S 水深
178-58E 132m
n:26
♂:27%
♀:73%
15
20
25
30
35cm


%
20
10
0
クック海峡西口
1/20
40-35S
174-18E 135m
n:50
♂:32
♀:68
15
20
25
30
35cm

（参　考）

昭和47年度イカつり新漁場企業化調査実施細目

A　前　期　調　査

1. 調　査　海　域

ニュージーランド、タスマニア周辺の海域　　（別図参照）

2. 使　用　漁　船

船　　名	第51宝洋丸　　476.69トン
船舶所有者	宝洋水産KK 宮城県気仙沼市二の浜68
船舶登録番号	MG1－530
船　　速	11.5ノット
船　籍　港	気仙沼市
信号符字	JPVN

3. 使　用　漁　具

イ）自動イカ釣り機　　21台

ロ）手動イカ釣り機　　2〃

ハ）その他の実験漁具

4. 対　象　魚　種

スルメイカ、アジ、バラクーダ、その他底魚種

5. 調査期間及び航海予定

港　名	入　港	出　港	航行日数	漁場滞在日数	碇泊日数	備　考
気　仙　沼		47. 3. 12	20	41		
ウエリントン	4. 1	4. 3			1	F.O 50K
ウエリントン	5. 15	5. 18	23	30	2	F.O 50K
塩　釜	7. 8	7. 10				
気　仙　沼	7. 10					

6. 漁業根拠地

気仙沼港、外地……ウエリントン

7. 調 査 事 項

イ）気象及び海象

天候、風向、風力、気圧、気温

B. T.による水温観測

0. 10. 25. 50. 75. 100. 150. 200. 250

プランクトン採集

航走日（漁場探索、移動）

8時、14時、20時、の3回を原則とする。

操業日

1日1回集魚待ちの適当な時間

ロ）魚探調査

漁場探索および航海中、調査員が適当と思う時間帯に適宜実施するものとする。

記録紙には、月日、時間、レンジ、周波数を記入する。

ハ）操業記録は同一漁場で操業の都度次の記録をとる。

1）操業位置……漁場移動毎に測定する。

2）使用漁具種類、数量（はり数）

3）漁具種類毎の使用時間

4）魚種別漁獲尾数（又は箱数）混獲物も含む。

5）製品重量

6）　〃　　水揚び金額

7）記録は調査員が船側の協力を得て実施する。

ニ）生物調査

1）魚体測定

各魚種50尾を同一漁場で操業の都度、下記の項目を測定する

外套長　　体重　　性別

10日毎に生殖腺の長さ、重量、胃内容物の測定

B 後 期 調 査

1. 調 査 海 域

ニュージーランド周辺海域　　（別図参照）

2. 調 査 期 間

昭和47年12月12日から昭和48年5月31日まで

3. 運 航 計 画 表

港　名	入　港	出　港	航行日数	漁場滞在日数	碇泊日数	備　考
気　仙　沼		47.12.12	31	10		
ウエリントン	48.1.11	1.14	37	37	2	補　給
ウエリントン	2.19	2.22	37	37	2	補　給
ウエリントン	3.30	4.2	35	29	2	補　給
ス　バ	5.6	5.9	19		2	補　給
東　京	5.27	5.29	3		1	水揚げ
気　仙　沼	5.31					
			162日	113日	9日	全航171日

※調査航海の都合により運航計画を多少変更することがある。

4. 調　査　船

船　名	宝　洋　丸
船舶所有者	宝洋水産株式会社
船　籍　港	宮城県気仙沼港
漁船登録番号	MG1－650
信号符字	JQYL
総トン数	499.00トン
主要寸法	長さ51.09m×巾8.50m×深さ4.30m
主　機　関	ディーゼル1基
燃油積載量	170kl
清水　〃	160m³
速　力	11ノット
定　員	25名

5. 使 用 漁 具

1) 自動イカ釣り機　　　　　24台

2) 手動イカ釣り機　　　　　4〃

3) その他　深海底はえなわ、手釣、網漁具等

6. 対 象 魚 種

イカ、アジ、バラクーダ、深海底魚類

7. 調 査 項 目

1) 漁ろう調査

イ) イカ釣り調査、漁具漁法試験、漁獲イカの船上処理試験、標識放流等

ロ) 深海底はえなわ、漁具漁法および漁場調査等

ハ) 手釣、その他の漁具によって適宜調査するものとする。

操業記録は操業のつど次のことを記録する。

操業位置、使用漁具の種類と数量(はり数)

漁具別の使用時間、魚種別漁獲量、製品重量

2) 魚探調査

漁場探索および航海中、調査員が適当と思う時間帯に適宜実施するものとする。

記録紙には月日、時刻、レンジ、周波数等を記録する。

3) 生物調査

体長・体重測定、性別、生殖腺熟度および重量、胃内容物等について調査する。

4) 気象および海洋観測

イ) 天候、風向、風力、気温、水温、気圧等の測定

ロ) B.T. による水温の垂直分布測定

0m　10m　25m　50m　75m　100m　150m　200m　250m

海洋観測は通常　0800　1400　2000　の1日3回を原則とし、操業中1日1回、集魚待ちの適当な時刻に実施するものとする。

5) 稚魚ネット

船の行動に合せて調査を必要と思われる場所で適宜行う。

8. 通 信 連 絡

調査上の通信連絡は、中央無線局経由、当センター宛とし、毎日調査船の動向を報告する。

1) 宛　名　　カイハツセンター

2) 電　文

※航行中および漁場移動のとき　　船名」タナ番」日付」正午位置」0m水温」記事」調査員名」

※操業中 船名」タナ番」日付」正午位置」前夜操業位置」0m水温」漁獲物○○ビ○○ケース」記事」調査員